L. XLIII. 32.

Anat.
0
46

Seinem theuren Freunde

dem Herrn Professor Dr. Schönlein

zur Erinnerung

der Verfasser.

Handbuch
für
gerichtliche
Aerzte und Wundärzte
bei
gesetzmäßigen Leichenöffnungen.

Mit
der Beschreibung der hierbei nöthigen Instrumente
und Geräthschaften.

Von
Dr. A. K. Hesselbach,
Prosector an der anatomischen Anstalt zu Würzburg.

Mit einer Abbildung.

Gießen 1819,
bei Georg Friedrich Heyer.

Staatliche
Bibliothek
Bamberg

Geneigter Leser!

Meine vollständige Anleitung zur gesetzmäßigen Leichenöffnung u. s. w., welche im Jahre 1812 bei J. Stahel dahier erschienen ist, war vor einigen Monaten ganz vergriffen, und durch die häufigen Nachfragen eine neue Auflage nöthig geworden, welche verbessert und vermehrt, unter einem mir passender scheinenden Titel vor Dir liegt.

Ich habe die vorzüglichsten der bis jetzt über diesen Gegenstand erschienenen Schriften benutzt, um diesem Handbuche die möglichste Vollständigkeit zu geben; besonders nöthig aber fand ich es, die bei jeder gesetzmäßigen Leichenöffnung nöthigen Instrumente und Geräthschaften ganz genau zu beschreiben, so daß jeder Künstler im Stande ist, sie nach dieser

Angabe zu verfertigen. Auch ist die so schwierige Untersuchung todtgefundener neugeborner Kinder umständlicher und genauer abgehandelt.

Der jetzige Verleger hat dafür gesorgt, daß diese Auflage ein besseres und gefälligeres Aeußere erhalten hat, als die erste; und so hoffe ich denn, daß sie mit ihrer doppelten Verbesserung Dir auch noch besser gefallen wird, als jene.

Würzburg im Oktober 1818.

Dr. A. K. Hesselbach.

I n h a l t.

E i n l e i t u n g.

Seite

I.

Allgemeine, bei jeder gesetzmäßigen Leichenöffnung zu beobachtende Regeln und Formen. 1

II.

Besondere, ausgezeichnete Stellen des menschlichen Körpers, als Bestimmungspunkte des Ortes und der Richtung vorgefundener Verletzungen. 9

III.

Die zu einer gesetzmäßigen Leichenöffnung nöthigen Instrumente und Geräthschaften. 13

Seite

IV.

Besondere, bei jeder gesetzmäßigen Leichenöffnung zu beobachtende Regeln. 20

Verfahrungsart bei der Untersuchung der Haupthöhlen, der Geschlechtstheile, und der Extremitäten.

Seite

I.

Untersuchung des Kopfes. 36

II.

Untersuchung des Wirbelkanals. 58

III.

Untersuchung des Halses und der Mundhöhle. 62

IV.

Untersuchung der Brust. 75

V.

Untersuchung des Unterleibes. 103

Seite

VI.

Untersuchung der Geschlechtstheile.

A) Der Männlichen. 125

B) Der Weiblichen. 131

VII.

Untersuchung der Extremitäten.

Der obern Extremität.

1) Untersuchung der Nerven und Gefäße in der Achselhöhle. 139

2) Untersuchung der Nerven und Gefäße des Oberarms und der Beugseite des Ellenbogengelenks. 141

3) Untersuchung der Nerven und Gefäße des Vorderarms. 143

Der untern Extremität.

1) Untersuchung der Nerven und Gefäße des Oberschenkels. 145

2) Untersuchung des Sitzknorren. 147

3) Untersuchung der Nerven und Gefäße der Kniekehlhöhle. 147

4) Untersuchung der Nerven und Gefäße des Unterschenkels. 148

Verfahrungsart bei der Leichenöffnung vergifteter Menschen.

Seite

I.

Eintheilung der Gifte. Verschiedene Wirkung derselben. 150

II.

Anatomische und chemische Untersuchung. 156

Verschließung der geöffneten Höhlen nach beendigter Untersuchung. 175

Einleitung.

I.
Allgemeine, bei jeder gesetzmäßigen Leichenöffnung zu beobachtende Regeln und Formen.

Eine gesetzmäßige Leichenöffnung ist diejenige gerichtliche Handlung, durch welche in Gegenwart einer oder mehrerer gerichtlicher Personen, von einem gerichtlichen, oder einem für diesen einzelnen Fall besonders beeidigten Arzte und Wundarzte, oder auch zuweilen von mehreren beeidigten Aerzten, auf Befehl oder Requisition eines Gerichtes, zu einer vorher bestimmten Zeit, der Leichnam eines Menschen untersucht wird, um die wahre Ursache und Art des Todes zu ersehen.

Der gerichtliche Arzt hat die Pflicht, ohne Weigerung und Zeitverlust, auf Befehl oder

Requisition des Gerichtes, an dem bestimmten Orte zu erscheinen, und die ihm aufgetragene Untersuchung zu unternehmen.

Nur gänzliche Fäulniß des Leichnams sagt ihn von der Untersuchung los, und zwar, weil erstens die besondere Beschaffenheit der einzelnen Theile eines faulenden Körpers nicht zu unterscheiden sind, also die Untersuchung desselben zu keinem Resultate führt; zweitens, weil die Gesundheit, ja sogar das Leben des Arztes dabei in Gefahr kommt. Ist jedoch die Fäulniß erst im Entstehen, oder erstreckt sie sich nur auf einzelne Theile, so ist er verbunden die Untersuchung vorzunehmen. Auch kann es Fälle geben, daß Leichen solcher Personen, nach deren Ableben man gegründeten Verdacht einer Vergiftung durch Arsenik schöpft, mehrere Monate nach ihrer Beerdigung wieder ausgegraben werden, um sie der geeigneten Untersuchung zu unterwerfen.

Die Zeichen der gänzlichen Fäulniß aber sind: erstickender aashafter Geruch, Abschälung der Oberhaut bei der geringsten Berührung, schmutziggrüne Farbe und Aufblähung des Unterleibes, weich und breiartig anzufühlendes Muskelfleisch, und endlich die Gegenwart von Würmern.

Der Arzt hat die Zeit in welcher er den Verstorbenen besichtiget, so wie den Zeitraum der von dem Tode desselben bis zur Untersuchung verflossen ist, genau zu bemerken. Eben so den Ort wo, und die Umstände unter welchen die Leiche gefunden wurde; die Lage oder Stellung derselben, die Jahrszeit, die Witterung, den Grad der Wärme, die Luftbeschaffenheit des Ortes, und die übrigen Umgebungen der Leiche. Ist diese nicht mehr an dem Orte, wo sie gefunden wurde, so muß er sich die Art und Weise, wie sie von dem ersten an den zweiten Ort gebracht wurde, genau angeben lassen.

Wo noch der geringste Schein von Möglichkeit statt findet, den gefundenen Körper wieder ins Leben zu rufen, darf er kein Mittel dazu unversucht lassen, bevor er zur eigentlichen Untersuchung der Leiche schreitet.

Der Arzt thut sehr wohl, die schon geführten Akten, und Alles, was der Richter vor der Untersuchung schon weiß, von demselben sich mittheilen zu lassen. Auch muß er, wenn die besondere Art des Todes durch ein Mordinstrument herbeigeführt wurde, sich dieses wo möglich ausliefern lassen, um es bei der Untersuchung mit der Wunde zu vergleichen.

Er muß die Untersuchung ohne alle vorgefaßte Meinung unternehmen, und sich keineswegs durch Muthmaßungen irre machen lassen. Nur wirkliche Thatsachen sollen ihn leiten.

Er hat sich nur gegen die zu der Untersuchung bestimmten gerichtlichen Personen zu erklären, gegen jeden Andern aber das tiefste Stillschweigen zu beobachten, denn unnütze Geschwätzigkeit kann großen nachtheiligen Einfluß auf die nachfolgende richterliche Akte haben.

Der Arzt muß während der Untersuchung alles Gefundene genau aufschreiben.

Das zu führende Protokoll muß, um allen Streitigkeiten auszuweichen, bei der Leiche niedergeschrieben werden, und der Arzt muß dem Gerichtsschreiber alles Gefundene mit deutlichen Worten sagen. Auch muß er den Richter auf alles Merkwürdige besonders aufmerksam machen, es ihm zeigen, und, wo es nothwendig ist, so viel möglich erklären.

Das aufgenommene Protokoll wird nach geendigter Untersuchung dem Arzt im Zusammenhange vorgelesen, und von ihm und dem Wundarzte unterschrieben.

Der Arzt ist nicht schuldig, sich mit dem Fundscheine und seinem Gutachten zu übereilen, sondern er kann mit Recht die zur Abfassung desselben gehörige Zeit verlangen. Jedoch darf er auch nicht allzuviele Zeit damit zubringen, und dadurch den Richter in seinem weitern Geschäfte aufhalten.

Die Formel des Fundscheins ist ohngefähr folgende: Auf Requisition des Justizamtes zu . . . . . . begaben wir Endesunterschriebene uns an dem . . . Tage des Monats . . . . . Jahr . . . nach . . . . um den Leichnam des N. N., und zwar in Gegenwart des Amtmanns zu . . . . . des Aktuars N. N., auch zweier Zentschöppen, zu untersuchen. Hierauf folgt die genaue Beschreibung der Untersuchung, und das dadurch Gefundene. Diesem werden die Erläuterungen, welche allenfalls durch Aussagen von Andern zu erhalten waren, dann die Beurtheilung, welche Folgen aus dem Gefundenen absolut fließen mußten, angehängt. Das Ganze wird mit der Versicherung pflichtmäßig genauer Untersuchung, und reiflich überlegter Beurtheilung beschlossen, und zuletzt vom Arzte und Wundarzte unterschrieben und besiegelt.

Um aber ein übereinstimmendes Gutachten abzufassen, müssen der Arzt und Wundarzt sich mit einander darüber besprochen und vereinigt haben.

Ist der Wundarzt anderer Meinung, so ist es ihm unbenommen, dieselbe durch triftige Gründe unterstützt vorzutragen, und ein eignes Gutachten einzureichen.

Der Fundschein (Obduktionsbericht, Visum repertum) muß genau und deutlich abgefaßt seyn, und den deutschen Benennungen müssen jedesmal die lateinischen beigefügt werden, um jede Irrung zu vermeiden.

Das Gutachten (Judicium medicum) muß durch triftige Gründe unterstützt seyn, die aus den Gesetzen des menschlichen Organismus hergeleitet sind.

Schriftsteller dürfen nur bei völlig gleichen Umständen, zur deutlichern Erklärung des im Gutachten Gesagten angeführt werden, können aber nie als Beweise gelten.

Nur das, was der Arzt weiß, und was er bei der Untersuchung durch seine Sinne erkannt hat, muß sein Urtheil bestimmen, keineswegs aber eigene oder fremde Vermuthungen. Was er aus den Akten, aus dem Munde des Rich-

ters oder Anderer erfahren hat, muß er ausdrücklich in seinem Gutachten anmerken.

Des Arztes heilige Pflicht ist, stets Wahrheit zu sagen; jedoch erfordert es die Menschlichkeit von ihm, durch sein Gutachten das Urtheil des Richters zu mildern, wenn er dadurch der Wahrheit und den Gesetzen nicht zu nahe tritt.

Kann er kein bestimmtes Urtheil fällen, so fordert es seine Pflicht, sein Unvermögen, entscheidend zu urtheilen, aufrichtig zu bekennen.

Die Leiche muß, wenn es nöthig ist, von dem Orte wo sie gefunden wird, mit größter Behutsamkeit, ohne sie viel zu rütteln, an einen geräumigen hellen Ort gebracht werden, wo man sie auf einen Tisch oder ein anderes erhöhtes Gestell legt, alle Kleidungsstücke behutsam vom Körper losschneidet, ihn vorsichtig und genau von allem Schmutze reinigt, und die behaarten Stellen, wenn es nöthig ist, scheert.

In der Regel verrichtet der gerichtliche Wundarzt die Leichenöffnung; jedoch darf er sich nicht weigern, dieses Geschäft dem Arzt zu überlassen, wenn dieser es für nöthig findet, selbst Hand anzulegen.

Die besondere Untersuchung fängt, nachdem die allgemeine beendigt ist, immer von dem Theile an, an welchem eine Verletzug wahrzunehmen ist. Sonst wird zuerst der Kopf, dann der Wirbelkanal, der Hals und die Mundhöhle, die Brust, die Bauchhöhle, und zuletzt die Geschlechtstheile untersucht.

Es ist nicht genug, die sogenannten drei Haupthöhlen zu untersuchen, sondern man muß, um ein bestimmtes und sicheres Urtheil fällen zu können, jeden Theil des Körpers untersuchen, der wichtige Organe enthält, und die Todesart des Verstorbenen aufklären kann. Ueberhaupt ist es besser, zu viel, als zu wenig zu thun, um allen möglichen Ausflüchten der Defensoren vorzubeugen.

II.
Besondere ausgezeichnete Stellen des menschlichen Körpers, als Bestimmungspunkte des Ortes und der Richtung vorgefundener Verletzungen.

Um den Ort und die Richtung irgend einer vorgefundenen Verletzung genau und deutlich bezeichnen zu können, muß man besonders ausgezeichnete Stellen des Körpers als Bestimmungspunkte annehmen. Solche Stellen sind

Am Kopfe: Die Stirnhügel, die Augenbraunen, die Stirnglatze, die Augen, die Nase, die Wangen, der Mund, das Kinn, die Aeste des Unterkiefers, die Kaumuskeln, die Jochbogen, die Schläfen, die Ohren, der äußere Hinterhauptshöcker, die Nähte der Kopfknochen; bei Kindern die Fontanellen.

Am Halse: das Zungenbein mit dem Kehlkopfe, die Schilddrüsen, die beiden Kopfnicker (M. Sternocleidomastoidei), und die Dornfortsätze der Halswirbel.

An der Brust: das Brustbein, die beiden Schlüsselbeine, die Brüste, die Brustwarzen,

die Rippen mit ihren Knorpeln, die Schulterblätter, die Dornfortsätze der Brustwirbel u. a.

Am Becken: der Schamberg, die Hüftbeinkämme, die vordern Spitzen derselben, der Damm, der After, der Sitzknorren, das Kreutzbein, das Steisbein; bei Männern die Ruthe und der Hodensack, bei Weibern die Schamlefzen und der Kitzler.

An jeder Obergliedmaße: die Schultergräte, das Akromion, der Hackenfortsatz des Schulterblattes, der Deltamuskel, die Achselhöhle, der zweiköpfige Armmuskel, die Beugseite des Ellenbogengelenkes, die beiden Gelenkhügel am untern Ende des Oberarmbeins, der Ellenbogenknorren, die beiden Knochen des Vorderarms, das Handgelenk, der Handrücken, die Hohlhand, die einzelnen Mittelhandbeine u. s. w.

An jeder Untergliedmaße: der große Rollhügel, der Schneidermuskel, die Kniescheibe mit ihrem Bande, die Kniekehle, die beiden Knochen des Unterschenkels, die Achillesschehne, die beiden Knöchel (Malleoli), Die Ferse, die Fußränder, der Fußrücken, die Fußsohle, das Fußgelenk u. s. w.

Am Unterleibe denkt man sich eine Linie von einem gemeinschaftlichen Rippenrande zum andern, und eine zweite von der vordern Spitze des vordern Hüftbeinkammes (Spina anterior cistae ossis ilei) bis zu der andern Seite, so ist der Unterleib in drei Theile oder Gegenden (Regiones) abgetheilt.

Die Gegend über der ersten Linie wird, so weit sie zum Unterleibe gehört, die Oberbauchgegend (Regio epigastrica) genannt. Siehe auf der Kupfertafel I.

Die Gegend zwischen der ersten und zweiten Linie heißt die Mittelbauchgegend (Regio mesogastrica), II.

Die Gegend unter der zweiten Linie die Unterbauchgegend (Regio hypogastrica), III.

Jede dieser drei Hauptgegenden wird wieder in kleinere abgetheilt. Das Dreieck, welches durch die zum Brustbeine aufsteigenden Rippenknorpel und den schwerdtförmigen Fortsatz des Brustbeins gebildet wird, und mit seiner Basis auf der ersten Linie ruht, nennt man die Herzgrube, auch die eigentliche Oberbauchgegend (Scrobiculus cordis s. regio epigastrica stricte sic dicta) I. 1.

Der rechte übrige Theil der Oberbauchgegend heißt das rechte Hypochondrium

(Regio hypochondriaca dextra), und der linke Theil das linke Hypochondrium (Regio hypochondriaca sinistra) I. z. z.

Die Mittelbauchgegend wird in vier Theile getheilt. Man denkt sich eine Linie von der Knorpelspitze der zehnten Rippe jeder Seite bis zu der vordern Spitze jedes Hüftbeinkammes, und nennt den Raum zwischen diesen Linien die Nabelgegend (Regio umbilicalis) II. 1.

Zwei andere Linien denkt man sich von der hintern Spitze jedes Hüftbeinkammes bis zu der letzten Rippe jeder Seite, und nennt den Raum zwischen diesen zwei Linien und der Nabelgegend die Weichen (Regiones iliacae) II. z. z.

Die Gegend von den Weichen bis zu den Lendenwirbeln heißt die Lendengegend (Regio lumbalis).

Die Unterbauchgegend wird wieder in vier besondere Theile oder Gegenden abgetheilt.

Der behaarte Theil derselben ist die Schamgegend (Regio pubis) III. 3.

Denkt man sich eine Linie von einem Schambeinhöcker (Tuberculum ossis pubis) bis zu der vordern Spitze eines Hüftbeinkammes, so wird der schmale Theil, der zwischen dieser Linie und dem Anfange des Oberschenkels liegt, die

Leistengegegend (Regio inguinalis) genannt. III. z. z.

Der Raum über der Scham- und Leisten-gegend, und unter der zweiten Linie, heißt die eigentliche Unterbauchgegend (Regio hypogastrica stricte sic dicta). III. 4.

III.

Die zu einer gesetzmäßigen Leichenöffnung nöthigen Werkzeuge und Geräthschaften.

Eigentlich sollten von jedem Gerichte, aus der Zentkasse, die zu einer gesetzmäßigen Leichenöffnung nöthigen Werkzeuge und Geräthschaften angeschafft, und dem Gerichtswundarzte zur Pflicht gemacht werden, dieselben immer in gehörigem Stande zu erhalten. Die Anschaffung derselben aus eigenen Mitteln kann man nie mit gegründetem Rechte von den Gerichtswundärzten verlangen, denn erstens haben die meisten gar keine, und nur wenige eine erbärmliche Besoldung, zweitens sind diese Instrumente und Geräthschaften so kostspielig, das Honorar für gesetzmäßige Leichenöffnungen dagegen so unbe-

bedeutend, daß wohl die meisten sich dadurch kaum oder nicht soviel erwerben, als diese Instrumente gekostet haben.

Sie sind:

1) Drei gerade, schmale einschneidige, unbeweglich im plattgedrückten Griffe stehende Messer. Ihre Klinge muß mäßig dick seyn, und ihre Schneide flach-gewölbt gegen die Spitze hin verlaufen.

Einschneidig soll das Messer seyn, weil man mit einem solchen nicht so leicht Gefahr lauft, etwas anderes zu zerschneiden, als was man gerade will. Flach gewölbt gegen die Spitze muß die Schneide verlaufen, weil man dadurch an der Länge der Schneidenlinie gewinnt, und weil man mit einer gewölbten Schneide immer besser zurecht kommt, als mit einem scharf-spitzen Instrumente, besonders wenn man in der Tiefe präparirt.

2) Ein breites Zergliederungsmesser, mit stark gegen die Spitze gewölbter Schneide. Es wird vorzüglich benutzt zum Zergliedern der Gehirnmasse und zum Durchschneiden und Abtrennen der allgemeinen Bedeckungen und größerer Parthien überhaupt.

3) Ein Knorpelmesser, dessen starke breite Klinge sich durch den Griff fortsetzt, und unten in einen stumpfen Meißel endigt, der zum Abstoßen der Beinhaut dient. Die Schneide ist stark gewölbt, und der Rücken bis zur Hälfte der Klinge ebenfalls scharf, zum Durchschneiden der Beinhaut. Der Griff des Messers muß stark seyn, damit man es mit der ganzen Hand fassen und festhalten kann.

4) Eine anatomische Pincette. Sie besteht aus zwei, 5 Pariser Zoll langen, und 4 starke Linien breiten, stählernen Blättern, die man ihre Schenkel nennt. Sie sind an ihrem obern breiteren abgerundeten Ende auf einem zwischengelegten Stücke Meßing oder Stahl zusammen genietet. Von ihrer Verbindung (ihrem Schlusse) an sind sie auswärts, an ihrem untern Drittheile aber, wo sie dicker sind, jedoch immer schmaler werden, einwärts gebogen. Auf der innern Fläche ihrer Spitzen sind sie durch feine queere Feilenstriche gezähnt.

Die Pincette muß gehörige Schnellkraft haben, so daß ihr Widerstand die zusammendrückenden Finger nicht ermüdet, ihre Schenkel aber auch, wenn sie zusammen gepreßt waren, wieder in gehörige Entfernung von einander schnellen.

5) Eine feine gerade Scheere. Sie muß leicht gehen, und ihre Blätter müssen scharf schneiden, besonders an der Spitze. Das eine Blatt muß spitzig, das andere stumpf, der Rücken der Blätter aber abgerundet seyn, weil man mit einem kantigen Rücken, besonders bei der Durchschneidung der festen Hirnhaut beinah immer das Hirn selbst mit verletzt.

6) Eine gerade Knochenscheere. Ihre Blätter müssen gehörig stark seyn, und vorzüglich gegen die stumpfen Spitzen scharf schneiden.

7) Eine messingene Blasröhre mit einem Hahn, wobei noch zwei kleinere Ansatzröhrchen sind, nämlich ein gerades und ein krummes.

8) Eine silberne Sonde mit einem feinen und dicken Ende.

9) Eine Hohlsonde. Sie muß platterdings stumpfspitzig seyn, um nicht beim Einbringen derselben mit der scharfen Spitze eine neue Verletzung zu verursachen.

10) Ein einfacher Hacken. Er besteht aus einem runden dünnen, unbeweglich in einem kurzen plattgedrücktem Griffe stehenden Stahlstabe, dessen dünnere Spitze umgebogen ist.

11) Zwei doppelte Hacken. Jeder lauft an seinen beiden Enden in eine zweizackige umgebogene Gabel aus, und hat in der Mitte seines Körpers ein Gewind. Seine Länge ist verschieden, und beträgt höchstens die Hälfte von der des einfachen Hacken.

12) Zwei krumme Heftnadeln.

13) Eine Bogensäge mit zwei Blättern, um, wenn allenfalls das eine Blatt brechen sollte, sogleich ein anderes einsetzen zu können.

14) Ein Hammer.

15) Ein Meißel. Die Länge der Klinge sammt dem hölzernen Hefte beträgt 8 Par. Zoll. Am Hefte ist die Klinge viereckig mit abgerundeten Kanten, gegen ihr freies Ende wird sie platt. Das Ende ist einen Zoll breit, und seine Schärfe flach-gewölbt, so daß die Mitte etwas hervorsteht. Da der Meißel bei der Oeffnung der Schädelhöhle zugleich als Hebel dient, und man mit dem breiten Ende desselben die feste Hirnhaut von der innern Fläche der Schädelknochen abstößt, so würde man diese, wenn das Ende scharf und nicht etwas abgerundet wäre, vielfach zerreissen.

16) Eine scharfe Kneipzange. Man bedient sich ihrer bei Eröffnung der Brusthöhle zum Durchbrechen der Rippen, und bei der

Oeffnung des Wirbelkanals, indem man mit ihr die Bogen der Wirbelbeine viel geschwinder und sicherer trennen kann, als mit dem Meißel.

17) Ein Bartmesser.

18) Ein Maßstab von Messing.

19) Ein Tasterzirkel. Es ist nicht nöthig, daß er mit einem Quartanten versehen ist, da man den Abstand der beiden Arme auf den messingenen Maßstabe auf der Stelle berechnen kann. Auch wird das Instrument dadurch bedeutend wohlfeiler.

20) Eine Sieboldische Kinderwage ohne Kopfmesser. Sie besteht

a. Aus einer dreischenkligen stählernen Kreutz-Feder.

b. Aus zwei senkrechten und einem Queerstabe, welche unter sich in ihren Winkeln, und mit der Kreutzfeder an den beiden Enden der spielenden Schenkel derselben, durch vier bewegliche Scharniere verbunden sind. Genannte Stäbe umgeben gleichsam die Kreutzfeder von drei Seiten.

c. Aus einem messingenen Skala-Stabe, an welchem ein ovaler messingener Ring, als Handhabe, durch ein Scharnier beweglich befestiget ist. In dem horizontalen Stücke der Kreutzfeder ist ein länglicht viereckiges

Loch, durch welches der Skala-Stab durchgeschoben, und daselbst mit einem Stifte, in der Mitte seiner Länge befestiget wird. Das in viertel, halbe und ganze Pfunde abgetheilte Stück des Skala-Stabs, oder die eigentliche Skala, die auf 14 Pfunde berechnet ist, lauft von dem horizontalen Schenkel der Kreuzfeder senkrecht durch eine in der Mitte des horizontalen Verbindungsstabs befindliche Oeffnung, so daß dieser Stab auf der Skala beweglich ist.

d. Aus einer länglicht viereckigen, 21 Par. Zoll langen und verhältnißmäßig breiten, aus lackirtem Leder verfertigten und mit Leder eingefaßten Wagschale, deren obere lackirte Fläche in der Mitte entlängs mit Zollen und Linien bezeichnet ist. Von jedem längeren Rande dieser Wagschale kommen drei seidene Schnüre in einem Ringe zusammen. Beide Ringe werden in zwei an dem horizontalen Verbindungsstabe befindliche Hacken eingehängt.

Ist die Wagschale zum Gebrauche gehörig eingehängt, so wird die ganze Wage bei dem ovalen Ring mit der Hand senkrecht schwebend gehalten. Der in die Wagschale eingelegte Körper

bringt die stählerne Kreutzfeder in Biegung, und der horizontale Verbindungsstab, der jetzt als Regulator nach unten bewegt oder gezogen wird, zeigt auf der Skala das spezifische Gewicht des eingelegten Körpers an.

21) Eine Wage mit Hornschalen, nebst Medicinal- und Civilgewicht.

22) Ein Mensurirglas, um das Gewicht vorgefundener Flüssigkeiten nach der auf der Aussenseite des Glases gezeichneten Skala zu bestimmen.

23) Eine zinnerne Spritze, vorzüglich zur Untersuchung fraglicher Verwundungen der Lungen.

Nebst diesen braucht man noch doppelten gewächsten Zwirn, etliche Schwämme und verschiedene Gefäße.

IV.

Besondere, bei jeder gesetzmäßigen Leichenöffnung zu beobachtende Regeln.

Ehe der Arzt Hand an den Leichnam legt, bemerke er die Farbe der Haut, die Form, die Bildung, und den besondern Zustand des Kör-

pers, in welchem er gefunden wurde: ob er nämlich aufgedunsen oder abgemagert ist? ob seine Gelenke biegsam oder steif sind? ob die Schließmuskeln erschlafft, oder zusammengezogen sind? ob Blut oder andre Feuchtigkeiten aus Mund, Nase, Ohren, After, Mutterscheide u. s. w. ergossen sind? ob in den verschiedenen Oeffnungen des Körpers keine fremde Körper stecken? ob die Oberhaut sich lös't? ob die Haare leicht ausgehen?

Bei ganz unbekannten Körpern bemerke man genau ihre Länge, ihre Gestalt, Bildung, die Farbe der Haare, der Augen, etwanige Narben oder Muttermahle, und jede Abweichung des Körpers von der regelmäßigen Beschaffenheit: ob z. B. ein Aug oder ein Glied fehlt? u. s. w. Auch muß hier das muthmaßliche Alter angegeben werden.

Hat man Verdacht einer Vergiftung, so fange man die Feuchtigkeiten, welche aus den verschiedenen Oeffnungen des Körpers geflossen sind, sorgfältig auf, und verwahre sie in einem ganz reinen Gefäße.

Finden sich an dem Körper braune oder blaue Flecken, so wird durch Einschnitte in dieselben untersucht, ob sie blos Folge der anfan-

genden Fäulniß (Todtenflecken *), oder wirkliche Blutunterlaufungen sind, wobei man besonders bemerken muß, ob der Fleck geschwollen ist oder nicht? ob das Blut nur in das Zellgewebe unter der Haut, oder auch zwischen die Muskeln ergossen ist, und wie tief? ob die Blutunterlaufung mit Verletzung der daselbst liegenden Theile verbunden ist, und mit welcher? Wie groß ihr Umfang ist?

Vorzüglich aufmerksam muß man auf diejenigen Stellen am Körper seyn, wo feine Verletzungen statt finden können, welche nur durch die genaueste Untersuchung entdeckt werden. Diese Stellen sind: die Mund- und Nasenhöhle, die Augenhöhlen, der Mastdarm, die Geschlechtstheile, (beim männlichen Geschlechte besonders die Hoden), die Schläfen, die Ohren, das Genick, die Achselgruben, die Brustwarzen, die

---

*) Todtenflecken entstehen durch eine örtliche Anhäufung des Blutes in den Hautvenen. Ihre Farbe ist bald hell — bald blauroth. Sie finden sich nur an den Theilen des Körpers, welche am niedrigsten liegen, am Rücken, den Lenden, und am Nacken. Sie sind bald groß, bald klein: oft erscheint der ganze Rücken roth.

Herzgegend (besonders bei Weibern), und bei Kindern die Fontanellen.

Bei jeder sich vorfindenden äußerlichen Verletzung muß vor allen der Ort der Verletzung, ihre Gestalt, ihre Länge, Breite und Tiefe, und ihre Richtung genau bestimmt werden, wozu das Vergleichen des Werkzeuges, womit die Verletzung beigebracht seyn soll, mit der Verletzung selbst, und der Bekleidung des Verstorbenen, vieles beitragen kann.

Sie ist

I. Eine Wunde

a) Hieb-
b) Stich-
c) Schuß-
d) Gequetschte-

} Wunde.

Hier wird bemerkt, von welcher Gestalt, Größe, Breite, Tiefe und Richtung die Wunde ist? ob ihre Ränder auseinander klaffen, oder einander genähert sind? oder ob sie schon angefangen haben zu verheilen, und in welchem Grade und Umfange? oder ob sie einwärts oder auswärts umgebogen sind? ob Flüssigkeiten in ihr enthalten, oder ausgeflossen sind, oder noch ausfließen, und welche? Wenn es Blut ist, ob es flüssig oder geronnen, hell oder dunkel

ist? Die Flüssigkeiten werden durch einen feuchten Schwamm behutsam aufgesaugt, und nachgesehen, ob die Wunde entzündet ist? ob nur einzelne große Gefäße bluten, wie dies der Fall ist bei Verwundungen, die erst nach dem Tode beigebracht werden.

Hierauf untersucht man mit dem Zergliederungsmesser, durch schichtenweises Wegnehmen der Theile vom Umfange der Wunde aus, mit sicheren behutsamen Schnitten, welche Theile verletzt sind, und wie? Besonders welche Nerven und Blutgefäße? (vorzüglich Schlagadern?). Ob die Wunde durchdringt in eine Höhle oder nicht? ob Knochen dabei verletzt sind, und wie? ob fremde Körper z. B. Knochensplitter, Kugeln, Stücke von Kleidern, Glas o. a. in der Wunde stecken? ob die Wunde in Eiterung oder brandig ist? ob nahgelegene Theile, welche, und wie sie verletzt sind?

Zur Untersuchung der Tiefe und Richtung einer Wunde bediene man sich, wo es nur immer möglich ist, seiner Finger; muß man aber eine Sonde dazu gebrauchen, so führe man sie behutsam, um nicht durch gewaltsames Vorwärtsstoßen selbst neue Wege zu bilden. Vermuthet man die Verletzung eines bedeutenden Gefäßes, so sucht man dasselbe in einiger Entfernung von der Wunde

auf, öffnet es, und führt eine Sonde durch bis zur verwundeten Stelle, wo man sich durch die aus dem Gefäße hervorkommende Sonde bald von der Verletzung desselben überzeugen kann. Dringt eine Wunde durch bis in eine Höhle, so muß das in der erstern befindliche oder hervorquellende Blut durch einen feuchten Schwamm öfters aufgesogen werden, damit nicht noch mehr Blut, während der Untersuchung, in die Höhle fließe.

2. Eine Abstreifung der Haut.

Es wird bemerkt, ob blos die Oberhaut, oder auch die Lederhaut abgestreift ist? in welcher Gegend und in welchem Umfange? ob die abgreifte Stelle entzündet, blutig, oder mit Lymphe bedeckt ist? oder ob sie eine schon trockene Kruste hat? ob diese festsitzt, oder sich abtrennen läßt? oder ob die Haut nur hornartig eingetrocknet ist, wie das bei Abstreifungen der Oberhaut nach dem Tode geschieht.

3. Eine Quetschung ohne Wunde.

Vorerst bestimmt man die Gegend, wo die Quetschung sich vorfindet, die Farbe und den Umfang der gequetschten Stelle, und untersucht dann durchs Messer, welche Theile dabei verletzt sind, und wie? Besonders Gefäße, Nerven,

oder Eingeweide? ob wirkliche oder nur scheinbare Unterlaufungen von Blut oder andern Flüssigkeiten Statt finden? ob die Quetschung von einer großen Gewaltthätigkeit zeugt? Denn in diesem Falle können entferntere edle Organe verletzt seyn. Ob die gequetschte Stelle geschwollen und entzündet, oder in Eiterung, oder brandig ist? wie die nahgelegenen Theile beschaffen sind?

4. Eine Verbrennung.

Es kommt darauf an, an welchem Theile, in welchem Umfange, und in welchem Grade die Verbrennung sich befindet: ob nämlich die Stelle nur entzündet, oder mit Blasen bedeckt ist? Welche Farbe die in den Blasen enthaltene Feuchtigkeit hat? ob eine wasserhelle, oder gelblichte, oder röthlichte, oder eine schwarzbraune? oder ob schon Eiterung eingetreten ist, oder gar Brand, und in welchem Umfange? ob die brandige Stelle feucht oder trocken ist? ob die nahgelegenen Theile dabei gelitten haben oder nicht, und in welchem Grade?

5. Eine Verletzung durch Aetzmittel.

Hier ist das nämliche zu bemerken, wie bei Verbrennungen.

6. Eine Erfrierung.

a) Allgemeine } Erfrierung.
b) Oertliche }

Im Falle einer allgemeinen Erfrierung muß der ganze Körper untersucht werden, besonders die Kopf- und Brusthöhle. Haben aber nur einzelne erfrorne Theile vorzüglich durch zu schnelles Erwärmen gelitten, so bemerkt man den Theil, die Gegend, den Umfang, und die Grade der Entzündung, der Eiterung, oder des Brandes, und die Beschaffenheit der nächstgelegenen Theile.

7. Eine Verrenkung.

Sie kann

a) einfach seyn — nur ein Gelenk betreffend — oder
b) vielfach — mehrere Gelenke betreffend — oder
c) verwickelt — mit Verletzung anderer Theile verbunden.

Vorerst bestimmt der Arzt den Ort und den Grad der Verrenkung, und untersucht dann durch vorsichtige allmählige Bloßlegung des Gelenkes, ob andere Theile, z. B. Gefäße, Bänder o. a. dabei verletzt, zerrissen sind, oder nicht? ob nicht zugleich ein Knochenbruch, oder

eine äußere Wunde mit der Verrenkung verbunden ist? ob Entzündung, oder Eiterung, oder Brand eingetreten ist? Sehr wichtig ist es, durch die Beschaffenheit der weichen Theile und der Verrenkung selbst auszumitteln, ob die Verrenkung vor oder nach dem Tode geschehen ist?

8. Ein Knochenbruch.

Er ist, so wie die Verrenkung

a) einfach,

b) vielfach,

c) verwickelt,

und wird eben so untersucht. Auch ist dabei auf das Nämliche Rücksicht zu nehmen, wie bei einer Verrenkung. Außerdem ist noch zu bestimmen: ob es ein Queer- oder Schief- oder Splitterbruch ist?

Etwanige Geschwüre oder Hohlgeschwüre werden eben so untersucht, wie von den Wunden schon gesagt wurde.

Finden sich Auswüchse oder Geschwülste vor, so bemerkt man erst die Gegend, die Größe, Farbe und Konsistenz derselben, und untersucht dann mit dem Messer ihre innere Beschaffenheit. Besonders vorsichtig sey man jedoch bei der Untersuchung von Geschwülsten am Unterleibe,

vorzüglich in der Leistengegend, um nicht, wenn etwa die Geschwulst ein Bruch (Hernia) ist, durch unvorsichtiges Einschneiden die vorgefallenen Eingeweide zu verletzen.

Ist das Objekt der Untersuchung ein todtgefundenes neugebornes Kind, so fragt es sich

I. Ob es reif, ausgetragen, gliedmäßig, oder ob es eine unreife vorzeitige Leibesfrucht sey, und zwar eine nicht lebensfähige (Abortus), oder eine lebensfähige (Frühgeburt).

Um aber über mehrere oder mindere Reife des Kindes Gewißheit zu erhalten, muß die Länge, das Gewicht, und die besondere Ausbildung desselben genau untersucht werden. Die Nabelschnur (Funiculus umbilicalis) und der Mutterkuchen (Placenta), wenn sie noch vorhanden sind, müssen ebenfalls gemessen und gewogen werden, so wie ihre besondere Bildung und Beschaffenheit genau zu untersuchen sind.

Die Länge eines ausgetragenen Kindes beträgt 18—20 rhein. Zoll; sein Gewicht ist gewöhnlich 6 1/2 bis 7 Pfund Nürnberger Ge-

wicht. Die Länge der Nabelschnur beträgt 18 — 21 Zoll; das Gewicht des Mutterkuchens ist 1 Pfund. Die ferneren Merkmahle eines ausgetragenen Kindes sind folgende: Die kleine Fontanelle ist verknöchert, die große Fontanelle gewöhnlich zwei Finger breit, und verliert sich deutlich in vier Winkel gegen die Kopfnähte, die Kopfknochen lassen sich noch etwas über einander schieben; die Haare des Kopfes sind schon ziemlich lang, und haben eine bestimmte Farbe, Augenlieder und Augenbraunen sind ganz deutlich gebildet, der ganze Körper ist proportionirt, und durch vieles Fett schön gewölbt; die Wollhaare haben sich an den meisten Gegenden verloren, und wo man sie findet, z. B. an der Stirne, an den Armen und Füßen, sind sie sehr kurz und nicht glänzend; die Nägel an den Fingern und Zehen haben viele Festigkeit, und ragen zuweilen über die Fingerspitzen hervor; der Hodensack bei einem Knaben ist gerunzelt und nicht mehr so roth, in ihm befinden sich beide Hoden; bei einem Mädchen bedecken die äußern Schamlefzen schon einen Theil der Nymphen, und der Kitzler ist nicht mehr so hervorragend.

Nicht lebensfähig ist diejenige Leibes-Frucht, welche eher geboren wird, als die wichtigsten Organe derselben die zur Ausübung der

Lebensfunktionen unentbehrliche Vollkommenheit haben. In diese Klasse gehören alle Kinder, welche vor dem achten Mondsmonate oder vor der achtundzwanzigsten Schwangerschaftswoche geboren werden. Ein zwischen der zwanzigsten und achtundzwanzigsten Schwangerschaftswoche gebornes Kind wiegt 1 1/2 bis 2 1/2 Pfund; seine Länge beträgt 14 1/2 bis 16 Zoll. Die Farbe desselben ist roth und undurchsichtig, die Haare erscheinen ziemlich deutlich und gefärbt; die Haut ist wenig oder mehr faltig, vorzüglich im Gesichte; die Augen sind schon vollkommen ausgebildet, aber noch ist das Sternhäutchen (Membrana pupillaris) nicht vorhanden; die Ohrknorpeln sind schon sehr vollkommen, die Nägel werden deutlicher, und es ist schon Fett vorhanden. Im Zwölffingerdarme befindet sich Galle; die Hoden stehen an der Mündung des vordern Leistenrings.

Lebensfähig ist ein Kind, wenn es nach der achtundzwanzigsten Schwangerschaftswoche geboren wird. Die Länge eines zwischen der achtundzwanzigsten und sechsunddreißigsten Schwangerschaftswoche gebornen Kindes beträgt 16 1/2 bis 17 Zoll, sein Gewicht 3 1/2 bis 5 1/2 Pfd. Der kleine oder

Queerdurchmesser des Kopfs beträgt gegen 2 1/2 bis 3 Zoll, der große Durchmesser 3 1/2 bis 4 Zoll, der lange oder Diagonaldurchmesser 4 1/2 bis 4 3/4 Zoll, die Peripherie des Kopfs 11 bis 11 1/2 Zoll, die Schulterbreite 3 1/2 bis 4 Zoll, die Trochantendistanz 2 1/2 bis 3 Zoll. Die kleine Fontanelle ist noch nicht ganz verknöchert, die große ist sehr breit, tief und äußerst weich, die Suturen stehen an mehreren Gegenden noch weit auseinander, und die Kopfknochen lassen sich sehr stark über einander schieben. Der ganze Körper ist sehr roth, Gesicht, Arme und Füße sind sehr mager, und ihre Haut gefaltet, Gesicht und Extremitäten mit weißen glänzenden Wollhaaren bedeckt, statt der Augenbraunen und Wimpern blos Spuren von den erwähnten Wollhaaren, die Nägel sehr weich und nicht hervorstehend; das abgehende Kindspech hellgrün, beim männlichen Kinde der Hodensack sehr roth, wenig gerunzelt, oft den linken Hoden enthaltend; beim weiblichen die äußern Schamlefzen von einander stehend, die innern ganz sichtbar, der Kitzler hervorragend.

II. Ob das Kind **todtgeboren** wurde, oder nach der Geburt noch **lebte**.

III. Ob die Todesart desselben natürlich oder gewaltsam war.

IV. Ob die gewaltsame Todesart durch vorsätzlich zugefügte Gewaltthätigkeit Anderer, oder durch den besondern Verlauf der Geburt herbei geführt ist.

Um diese Fragen gehörig beantworten zu können, ist der Arzt besonders verpflichtet, sich genau nach den in der Schwangerschaft und bei der Geburt vorgefallenen Umständen zu erkundigen. Besonders also: Wie lange das Kind geboren ist? ob es eine Erstgeburt war? wie lange sie gedauert hat? ob die Geburt durch die Natur, oder durch künstliche Hülfe vollbracht wurde, und durch welche? wer bei der Geburt gegenwärtig war? in welchem Verhältnisse die bei der Geburt Anwesenden zu der Mutter stehen? oder ob die Mutter ganz allein ohne alle Hülfe niedergekommen war? ob besondere Zufälle während der Geburt eintraten? besonders starke Blutflüsse oder Konvulsionen der Mutter. Ob das Kind lebend oder scheintodt geboren ist? welche Mittel angewendet wurden, um das scheintodte Kind zu beleben? besonders ob demselben Luft eingeblasen wurde? oder ob es nach

der Geburt sein Leben durch Schreien, Bewegung, oder andere Zeichen zu erkennen gab? wie lange das Kind nach der Geburt gelebt hat? ob es Nahrung zu sich genommen hat, und welche?

Er muß zweitens den Ort wo, und die Umstände unter welchen das Kind gefunden wurde, genau bemerken. Also: ob unter freyem Himmel, oder in der Erde, oder im Wasser, oder in einem Heu- oder Düngerhaufen u. s. w. Ob nackt, oder bekleidet, eingehüllt, eingepackt, und wie? ob der Ort, die Lage, und die Umgebungen des Kindes, in welchen es gefunden wurde, verändert sind, und wie? ob seine Bekleidung oder Umhüllung mit Blut o. a. befleckt waren, und wie stark? ob das Kind selbst, oder der Ort wo es gefunden wurde, mit Kindspech oder mit Blut besudelt ist? ob es mit einer dünnen käsigen Schmiere (Vernix caseosa), wie jedes reife neugeborne Kind, überzogen, oder mit Sand, Heu u. dgl. beschmutzt ist? ob die Jahrszeit, die Witterung, oder der Ort selbst, wo man es fand, warm oder kalt, feucht oder trocken war?

Drittens muß er darauf achten, ob Spuren von Fäulniß an der Leiche wahrzunehmen

sind, und in welchem Grade? ob der Körper einen schwachen oder starken Leichengeruch verbreitet? ob er aufgedunsen ist? das Oberhäutchen sich abschält? ob die Haut bleifarben oder grünlicht ist? ob die weichen Theile welk und breiig sind? ob die Fontanellen ohne alle Spur äußerer Verletzung eingesunken sind? ob der Bauch welk und schlaff an den Seiten herabhängt? ob die Nabelschnur mißfarbig, welk und stinkend ist, und leicht zerreißt? ob der Hodensack aufgedunsen oder welk und mißfarbig ist?

Ferner muß untersucht werden, ob das Kind in allen seinen Theilen regelmäßig gebildet, oder so mißbildet ist, daß die Möglichkeit des Lebens dadurch aufgehoben wurde.

Für die allgemeine Untersuchung einer Kinderleiche in Rücksicht auf etwanige Verletzung gelten dieselben Regeln wie bei Erwachsenen, indem alle gewaltsame Todesarten, welchen Erwachsene unterliegen, auch bei neugebornen Kindern, und zwar wegen ihrem viel zarteren Körperbaue, viel leichter statt finden.

Verfahrungsart bei der Untersuchung der Haupthöhlen, der Geschlechtstheile und der Extremitäten.

I.
Untersuchung des Kopfes.

Es wird unter den Nacken des Leichnams etwas untergeschoben, so daß auch zugleich der Kopf dadurch in die Höhe gehoben wird, damit man überall gehörig beikommen kann; und dann werden die Kopfhaare abgeschoren.

Erst bemerkt man jede Abweichung von der regelmäßigen Bildung, dann die Farbe und Beschaffenheit des Gesichts, die Farbe und Beschaffenheit der Augen: ob sie nämlich zusammengefallen oder hervorgetrieben sind? ob die Hornhaut eingefallen oder gewölbt ist? ob sie Eindrücke behält? ob sich Sugillation von Blut um die Augen zeigt? welche Farbe die Lippen haben? ob der Mund fest geschlossen ist, oder die Zunge aus ihm heraushängt? wie die Zunge beschaffen ist? ob Feuchtigkeit aus dem Munde, oder der Nase, oder den Ohren geflossen ist? welche Farbe und Beschaffenheit diese Feuchtigkeiten haben?

Nun schreitet man zur Untersuchung der allgemeinen Kopfdecken. Findet sich eine Wunde vor, sie sey nun eine Hieb- Stich- Schuß- oder gequetschte Wunde, so untersucht man ihre Länge, Breite und Tiefe; ob blos die Haut oder auch die sehnichte Haube (Galea aponeurotica), oder auch die Beinhaut (Pericranium), und die Knochen verletzt sind? oder ob die Wunde durch die Knochen, oder durch eine natürliche Oeffnung in die Kopfhöhle dringt? an welcher Stelle oder durch welche Oeffnung? welche Muskeln, Nerven und Schlagadern dabei verletzt sind? in welchem Zustande die Wunde sich befindet? ob in Entzündung, oder in Eiterung, oder in Brand? oder ob die äußern Kopfdecken in ihrem ganzen Umfange entzündet oder geschwollen sind? wie die Geschwulst sich verhält? ob auch die sehnichte Haube oder die Beinhaut entzündet ist? oder ob sich Eiter oder Brand vorfindet? ob sich Sugillation von Blut um die Augen zeigt? ob man aus der Beschaffenheit der Verletzung auf eine Hirnerschütterung schließen kann?

Ist eine Quetschung vorhanden, so bestimmt man erst die Gegend, die Farbe, und den Umfang der gequetschten Stelle. Ob sich eine spitze und umgränzte, oder mehr flache und breite

Beule erhoben hat? Dann untersucht man durch Einschnitte, ob sich Blut unter die äußere Haut, oder die sehnichte Haube, oder die Beinhaut ergossen hat? ob sich Entzündung, Eiterung, oder Brand vorfindet, und in welchem Grade? Welche Muskeln, Gefäße, und Nerven dabei gequetscht sind?

Ist dieses geschehen, so macht man, während man mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand die Haut anspannt, einen Schnitt von der Stirnglatze (Glabella) längs der Pfeilnaht (sutura sagittalis), bis zu der Stelle des Hinterhauptes, wo sich die Nackenmuskeln ansetzen, durch die Haut und die sehnichte Haube, bis auf die Beinhaut. Einen zweiten fängt man über dem einen Ohre an, und führt ihn gleichlaufend mit der Kronennaht (sutura coronalis) durch die Haut und die sehnichte Haube, bis zum andern Ohre. Nun schneidet man die Beinhaut mit der Rückenschneide des Knorpelmessers ganz durch, und stößt sie allmählig nach allen Seiten mit dem stumpfen Meißel am Griffe dieses Messers, so weit die vier Enden des Kreuzschnittes gehen, während man einen Hautlappen um den andern mit den Daumen und Zeigefinger der linken Hand abwärts zieht, von den Schä-

delknochen ab, so daß das Schädelgewölbe rein und blos da liegt.

Man untersucht jetzt, ob die Schädelknochen an irgend einer Stelle vielleicht mißfarbig sind, oder sich Auswüchse auf denselben befinden? und von welchem Umfange und von welcher Größe die mißfarbigen Stellen oder die Auswüchse sind? oder ob die Schädelknochen verletzt sind? Findet man Risse (Fissurae), oder Gegenrisse (contra fissurae), oder Brüche (fracturae), oder Hiebe in den Knochen, so bestimmt man die Knochen und die Theile derselben, in welchen sie sich zeigen; ihre Breite, Länge und Richtung, und ob der eine Rand des oder der getrennten Knochen höher steht, als der andere? ob es einer oder mehrere Risse, Gegenrisse, Brüche oder Hiebe sind? ob Blut, Eiter, oder eine andere Feuchtigkeit aus dem Risse, Bruche oder dem Hiebe dringt? Man untersucht mit einer umgebogenen Sonde, ob sich die feste Hirnhaut (Dura mater) von der innern Fläche der Knochen losgetrennt hat, und in welchem Umfange beiläufig? Bei Hiebwunden ist noch besonders zu bemerken, ob nur die äußere Knochentafel durchgehauen, oder ob der Hieb auch durch die innere Tafel gedrungen ist? Der Arzt sey sehr vorsichtig, daß er ungewöhnliche

Schädelnähte nicht mit Rissen verwechsle. Jene haben glatte, abgeruudete, diese aber scharfe Ränder; auch hängt an jenen die Beinhaut fester an, wo sie an diesen los oder zerrissen ist.

Nebst dem untersucht man, ob sich Eindrücke mit oder ohne Bruch oder Splittern vorfinden? in welcher Gegend? ob eine oder die andere Schädelnaht aus einander gewichen ist? Welche, und wie weit? was man in der getrennten Naht bemerkt? ob eine Verletzung an der Stirne blos in oder durch die Stirnhöhlen (Sinus frontales) in die Schädelhöhle gedrungen ist? ob sich durch den Zustand der weichen Theile bestimmen läßt, daß die Verletzung vor oder nach dem Tode des Verunglückten erfolgt sey?

Hierauf wird die Schädelhöhle geöffnet, wobei man äußerst vorsichtig zu Werke gehen muß, um keinen der darin enthaltenen Theile zu verletzen. Es ist ganz unnütz und lächerlich, sich, wie es oft geschieht, mit einer gefärbten Schnur eine Kreislinie um den Schädel zu ziehen, damit man sicher sägen möge, denn man wird nie irren, wenn man sich zwei Punkte merkt, nach welchen die Säge geführt werden muß. Der vordere Punkt ist gleich unter den Stirnhügeln (Tubera frontalia), so daß der Anfang

derselben noch von der Säge gefaßt wird; der andere ist etliche Linien über dem äußern Hinterhauptshöcker (Protuberantia occipitalis externa). Unter den Stirnhügeln setzt man die Säge zuerst an, und führt sie mit stäten Zügen bis auf etliche Linien über dem Hinterhauptshöcker, setzt sie dann wieder an der Stirne an, und führt sie über den andern Theil des Schädels nach hinten, so daß dieser Schnitt in den ersten lauft. Um immer die richtige Linie zu behalten, und um auch zu sehen, wie tief die Säge eingedrungen ist, nimmt man die ausgeworfenen Spähne oft durch einen feuchten Schwamm weg. Man darf nicht tiefer sägen, als bis auf die innere Tafel der Schädelknochen, welches man theils durch das Gefühl, theils durch die ausgeworfenen blutigen Spähne erkennt. Besonders aufmerksam sey man auf die Stellen, wo die Schädelknochen sehr dünn sind, vorzüglich am Schuppentheile des Schläfebeines. Hier säge man langsam und ohne den mindesten Druck. Um das Ausgleiten der Säge zu verhüten, und sich nicht zu verwunden, setzt man den Daumen der linken Hand an das Blatt der Säge.

Sind die Schädelknochen bis auf ihre innere Tafel durchsägt, so setzt man den Meißel in den

Schnitt und schlägt den obern Theil des Schädelgewölbes mit nicht zu starken Schlägen ab. Es geht am sichersten, wenn man den Meißel zuerst in der Mitte der Stirne, dann an der Seite derselben, und zuletzt am Hinterhaupte einsetzt. Man wird dadurch schon den ganzen Deckel abschlagen, und sollte er an irgend einer Stelle noch festhalten, so kann man ja mit dem Meißel nachhelfen. Ist der obere Theil ganz los, so bringt man den Meißel vorne zwischen die getrennten Theile des Sirnbeins, und dreht ihn langsam um, während man den Deckel nach hinten in die Höhe zieht, wodurch sich meistens, besonders, wenn der Meißel die gehörige Breite hat, die feste Hirnhaut von den Knochen lostrennt. Sollte sie an einer Stelle sehr befestigt seyn, so führt man den Meißel dahin, stößt sie ab, nimmt den Deckel weg, und untersucht, ob die Hirnschale zu dick oder dünn, auffallend spröd, oder weich und biegsam ist? ob die innere Fläche des abgenommenen Deckels an einer Stelle mißfarbig, oder mit Blut überzogen ist? Denn dies ist ein Zeichen, daß an dieser Stelle die feste Hirnhaut von der innern Fläche der Knochen getrennt war, und die auf diesen Ort passende Stelle der festen Hirnhaut wird mit Eiter, oder ebenfalls mit Blut, oder einer an-

dern Feuchtigkeit bedeckt seyn. Ferner von welchem Umfange diese Stelle ist? ob sich auf der Oberfläche der festen Hirnhaut Blut, oder Eiter oder eine andere Feuchtigkeit befindet? in welcher Gegend, und in welchem Umfange? ob Knochensplitter in ihr stecken? ob ihre Gefäße von Blut strotzen, oder von Blut leer sind? ob sie zerrissen, oder eingeschnitten ist, und wo, und in welchem Umfange? ob diese Zerreißung mit einer äußern oder durchdringenden Verletzung in Verbindung steht oder nicht? ob sie entzündet ist, oder in Eiterung, oder brandig? Wo und in welchem Umfange? ob der lange Blutleiter (Sinus longitudinalis s. falciformis) verletzt ist, und wo? und ob diese Verletzung mit einer äußern oder durchdringenden Verletzung übereinstimmt?

Die feste Hirnhaut wird mit einem feuchten Schwamme gereinigt, dann zieht man sie vorne auf der einen Seite, neben dem langen Blutleiter, etwas von der Spinnewebenhaut (Arachnoidea) ab, schneidet mit der Scheere eine Oeffnung in sie, ohne den Blutleiter oder die darunter liegende Haut zu verletzen, bringt das an seiner Spitze stumpfe Blatt der Scheere zwischen die feste Hirnhaut und die Spinnewe-

benhaut, und schneidet sie über dem Rande der durchsägten Schädelknochen durch, bis an die Stelle, wo sich der lange Blutleiter in die Queerblutleiter (Sinus transversi) ergießt. Keiner von beiden darf dabei verletzt werden. Auf der andern Seite wird die feste Hirnhaut eben so durchschnitten, und dann von beiden Seiten nach oben von der Spinnewebenhaut abgezogen.

Man bemerkt hiebei, ob die erscheinenden Gefäße von Blut strotzen, oder blutleer sind? ob sich Wasser zwischen den Hirnhäuten befindet, und zwischen welchen? ob die erscheinenden Hirnhäute zerrissen oder eingeschnitten sind, und wo, und in welchem Umfange? ob sie entzündet oder durch Eiter zerstöhrt, oder brandig sind? wo und in welchem Umfange?

Dann wird der große Sichelfortsatz der festen Hirnhaut (Falx cerebri major) vorne, nah am Hahnenkamme (Crista galli) des Siebbeins mit der Scheere durchschnitten, und zugleich mit der festen Hirnhaut nach hinten zurückgelegt. Wo er oder die feste Hirnhaut mit der Spinnewebenhaut durch Gefäße zusammenhängt, werden diese durchschnitten, ohne die Hirnsubstanz zu verletzen.

Nun untersucht man, ob das Hirn seinen regelmäßigen Bau, und seine gehörige Konsistenz hat? Wie es an den Stellen sich verhält, wo außen Wunden sind? ob sich Blut oder eine andere Feuchtigkeit, an diesen oder andern Stellen, auf der Oberfläche des großen Hirns ergossen hat? wo und in welchem Umfange? oder ob man gar eine Hirnwunde wahrnimmt? in welcher Gegend, und von welcher Größe? mit oder ohne Verlust von Hirnsubstanz? Ihre Tiefe und Richtung erkennt man erst bei der fernern Untersuchung, denn man darf im Hirne keineswegs mit einer Sonde untersuchen, da sie sich 'immer einen falschen Weg bahnen würde, wenn sie auch noch so dick wäre, und noch so behutsam eingeführt würde. Bei der Untersuchung der Hirnhöhlen, wo schichtenweise die Hirnsubstanz hinweg genommen wird, erkennt man die verletzten Theile, und den Grund der Wunde deutlich. Sind aber die drei Hirnhöhlen untersucht, und die Wunde im großen Hirne ist noch nicht ganz entdeckt, so nimmt man Schichte vor Schichte, mit dem Messer von der Hirnsubstanz hinweg, bis man auf den Grund der Wunde kommt, und erforscht so ihre Richtung. Wenn die Wunde auch in das kleine Hirn dringt,

verfährt man eben so, ohne es aus der Schädelhöhle zu nehmen.

Nachdem man alles Regelwidrige, was nach Abnahme der festen Hirnhaut am Hirne in die Augen fällt und wahrzunehmen ist, untersucht hat, schreitet man zur Untersuchung der Hirnhöhlen, und zwar wie folgt. Man bringt die drei ersten Finger der linken Hand zwischen die beiden Halbkugeln des großen Hirns. (Haemisphaeria cerebri), hält sie von einander, und durchschneidet das Zellgewebe, wodurch sie zusammenhängen, bis auf den Hirnbalken (Corpus callosum). Die Arterien, welche auf diesem liegen, zieht man mit der Pincette heraus, und schneidet sie mit der Scheere ab. Nun schneidet man mit dem breiteren convexen Messer die eine Halbkugel, einen halben Zoll hoch über dem Hirnbalken, nach ihrer Wölbung, horizontal durch, legt den abgeschnittenen Theil in die knöcherne Schale, und verfährt dann eben so mit der andern Halbkugel. Hierbei bemerkt man, ob die Gefäße stark mit Blut angefüllt, oder blutleer sind?

Man sieht jetzt schon den markigen Mittelpunkt (Centrum semiovale), welcher noch deutlicher erscheint, nachdem man durch wieder-

holte Schnitte so viel Hirnsubstanz wegenommen hat, daß der innere Rand der Halbkugel nur zwei Linien dick auf dem Hirnbalken ruht.

Um in die Seitenhöhlen des großen Hirns (Ventriculi laterales) zu kommen, macht man etwas vor der Mitte des Balkens, vier Linien vom innern Rande einer Halbkugel entfernt, mit dem Messer einen kleinen Einschnitt, wobei die Spitze des Messers etwas nach innen gerichtet wird. Ist die Höhle durch diesen Einschnitt noch nicht geöffnet, so schneidet man behutsam tiefer, bis man in die Höhle kommt. Nun entfernt man mit dem schmalen Griffe eines andern Messers die eine Wand der Höhle von der andern, und öffnet zuerst das vordere Horn (Cornu anterius), indem man neben dem Griffe des Messers, von unten nach oben die Hirnsubstanz durchschneidet. Auf die nämliche Art öffnet man auch das hintere (Cornu posterius) und das absteigende Horn (Cornu descendens), und bemerkt nun, da die ganze Höhle geöffnet ist, ob Blut oder eine andere Feuchtigkeit vorhanden ist, und wie viel? ob das Adergeflecht (Plexus chorioideus) blutleer ist, oder von Blut strotzt? ob er Wasserblasen (Hydatides) enthält? ob sonst nichts

Widernatürliches sich vorfindet? — Auf die nämliche Art wird auch die andere Seitenhöhle geöffnet und untersucht.

Um in die dritte Hirnhöhle (Ventriculus tertius) zu kommen, hebt man den Hirnbalken und den Bogen (Fornix) mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand in die Höhe, und schneidet da, wo das Adergeflecht hervorkommt, die durchsichtige Scheidewand (Septum pellucidum) und die vordern Schenkel des Bogens von unten nach oben durch, wodurch schon die dritte Hirnhöhle geöffnet ist. Um ihr Inneres ganz übersehen zu können, trennt man die vordern Schenkel des Bogens gegen das vordere Queerband (Commissura anterior) etwas von einander, und legt dann den Hirnbalken mit dem Bogen und dem Adergeflechte (während man die kleinen Gefäße, welche es festhalten, durchschneidet) zurück, bis man in das absteigende Horn jeder Seitenhöhle kommt. Nun schneidet man die Fortsetzung des Hirnbalken auf beiden Seiten queer durch, bis auf das Zelt des kleinen Hirnes (Tentorium cerebelli) und nimmt den dadurch entstandenen dreieckigen Rest des großen Hirnes weg. Oefters sind die Sehhügel

(Tha-

(Thalami nervorum opticorum) durch Markstreifen mit einander verbunden, diese trennt man durch die Schneide vom Griffe eines Messers. Hierauf entfernt man die Sehhügel durch zwei Messergriffe von einander, und man übersieht die dritte Hirnhöhle vollkommen; vorne das vordere Queerband, und unter ihm den Eingang zum Trichter (Aditus ad infundibulum); hinten das hintere Queerband (Commissura posterior) und unter ihm den Eingang zum Sylvischen Kanale (Aditus ad aquaeductum Sylvii). Hinter dem hintern Queerbande sieht man die Zirbeldrüse (Glandula pinealis), und die Vierhügel (Eminentia quadrigemina). Es gilt in Hinsicht der Untersuchung von der dritten und der vierten Hirnhöhle das nämliche was bei der Untersuchung der Seitenhöhlen schon angegeben wurde.

Man durchschneidet das Zelt des kleinen Hirnes, nachdem man untersucht hat, ob sich nichts Regelwidriges an ihm vorfindet, auf jeder Seite zweimal, damit es sich nicht mehr spannen kann, und nimmt den andern Rest des großen Hirnes, und das kleine Hirn, auf folgende Art aus dem Schädel.

Man hebt mit der linken Hand den Rest der vordern Lappen des großen Hirnes in die Höhe, trennt die Enden der Riechnerven (Nervi olfactorii) mit dem Griffe eines Messers von der Siebplatte (Lamina cribrosa) des Siebbeins, und drückt sie durch Streichen mit dem Messergriffe an die Hirnlappen an. Man erhebt diese immer mehr, durchschneidet mit dem Messer die Sehnerven (Nervi optici), die innere Kopfschlagader (A. carotis cerebralis) und den Trichter (Infundibulum), erhebt dann das Hirn noch mehr nach hinten, und durchschneidet die übrigen Nerven und Gefäße mit der Scheere. Nun schneidet man mit einem Messer das verlängerte Mark (Medulla oblongata) so tief unten durch, als möglich, und nimmt das große und kleine Hirn, welches jetzt auf der linken Hand ruht, vollends heraus, indem man die Gefäße, welche es noch festhalten, durchschneidet.

Das ganze Hirn wird mit seiner untern Fläche, nachdem man untersucht hat, ob sich kein Blut oder eine andere Feuchtigkeit, und in welcher Menge, auf derselben, oder zwischen dem großen und kleinen Hirne ergossen hat, auf einen reinen Teller gelegt, und nun werden zuerst die Vierhügel gereinigt. Dann macht man

in der Mitte des großen Wurmes des kleinen Hirns (Vermis cerebelli major) einen Einschnitt, entfernt die dadurch entstandenen Wände mit den Fingern der linken Hand von einander, und schneidet den großen und kleinen Wurm (Vermis cerebelli minor) vollends durch, so ist die vierte Hirnhöhle geöffnet. Will man auch die Oeffnung des Sylvischen Kanales sehen, so durchschneidet man nur die Klappe des kleinen Hirnes (Valvula cerebelli) bis an die Vierhügel. Man untersucht auch in dieser Höhle, ob sich Blut, oder eine andere Feuchtigkeit vorfindet, und in welcher Menge? Die Beschaffenheit der Substanz und Gefäße des kleinen Hirnes sieht man bei der Durchschneidung des großen und kleinen Wurmes.

Ist das Hirn an irgend einer Stelle vereitert, oder sind Auswüchse, oder sonstige Abnormitäten, oder fremde Körper vorhanden, so wird man es wahrscheinlich bei der vorgenommenen Untersuchung schon gefunden haben, jedoch muß man, um seine Pflicht vollkommen zu erfüllen, das übrige Hirn nach mehreren Richtungen durchschneiden, um etwa sich vorfindende regelwidrige Zustände, oder fremde Körper zu entdecken.

Es kommt nun die Reihe an die Untersuchung des Schädelgrundes, welche man mit den auf demselben befindlichen Blutbehältern und der festen Hirnhaut beginnt. Man bemerkt also zuerst, ob einer der Blutbehälter verletzt ist, wie und wo? ob die feste Hirnhaut verletzt oder entzündet, oder von Eiter zerstöhrt, oder brandig ist? wo und in welchem Umfange? ob sie sich an einer Stelle vom Schädelgrunde losgetrennt hat, wo und in welchem Umfange? ob sich Auswüchse an ihr befinden? oder Verletzungen? wo, und von welchem Umfange? ob fremde Körper in ihr stecken? z. B. Knochensplitter. Dann zieht man sie vom Schädelgrunde ab, hilft mit dem stumpfen Meißel vom Griffe des Knorpelmessers nach, wo sie zu fest sitzt, und untersucht die innere Fläche der Knochen, welche den Schädelgrund bilden. Ob sie ihre gehörige Bildung haben? ob sie an irgend einer Stelle verletzt sind? wie, wo, in welchem Umfange, und in welcher Richtung? ob sich Risse in ihnen befinden? in welchen Knochen? wie lang, und in welcher Richtung?

Ist die Untersuchung einer Augenhöhle nöthig, so werden alle weiche Theile nebst der Beinhaut, vom Reste des Stirnbeins, bis

unter den obern Augenhölenrand abgestoßen, und der Knochen selbst mit schief gegen die Augenhöhle gerichteter Säge durchsägt, und zwar außen bis zum Stirnfortsatze des Wangenbeins, und innen bis zu dem seichten Grübchen am vordern Ende des rundlichen Winkels zwischen der obern und innern Wand der Augenhöhle, jedoch so, daß die knorpligte Rolle des obern schiefen Augenmuskels unverletzt bleibt. Die obere Augenhölwand wird dann von den Sägeschnitten aus durchgemeißelt und weggebrochen bis zum Sehloche (Foramen opticum).

Um in die Stirnhöhlen (Sinus frontales) zu kommen, sägt man gleich über der Nasenwurzel ein Stück vom aufsteigenden Theile des Stirnbeins schräg ab, wodurch sie geöffnet sind?

Bei der äußern Untersuchung des Kopfes von einem todtgefundenen neugebornen Kinde muß man die Durchmesser so wie die Peripherie desselben mit dem Tasterzirkel genau ausmessen; zugleich sey man besonders aufmerksam darauf, ob die Haare des Kopfes schon ziemlich lang sind und eine bestimmte Farbe haben? wie bei einem ausgetragenen Kinde.

Ob alle Fontanellen noch offen sind, oder eine derselben verknöchert? wie z. B. die kleine bei einem ausgetragenen Kinde; oder ob diese noch nicht ganz verknöchert ist? wie bei einem zwischen der acht und zwanzigsten und sechs und dreißigsten Schwangerschaftswoche, oder ob sie noch offen ist? wie bei einem vor der acht und zwanzigsten Schwangerschaftswoche gebornem Kinde. Wie groß die vordere Fontanelle ist? ob sie tief und sehr weich ist? ob die Suturen weit aus einander stehen, und die Kopfknochen sich stark über einander schieben lassen, oder nicht? ob die Augenbraunen und Augenwimpern schon ganz deutlich gebildet sind? wie bei einem ausgetragenen Kinde, oder ob man an ihrer Stelle blos Spuren von Wollhaaren findet? wie bei einem unausgetragen. Ob das Sternhäutchen noch vorhanden ist, oder nicht? ob das Gesicht mager, und seine Haut gefaltet, und mit weißen glänzenden Wollhaaren bedeckt ist, oder nicht? ob die Ohren dünn, fast häutig, oder ob ihre Knorpel schon ausgebildet sind?

Nachdem die Kopfhaut von dem Schädelknochen abgetrennt ist, wird besonders untersucht, ob an einer Fontanelle oder Kopfnaht eine feine Verletzung, z. B. ein Nadelstich wahrzunehmen ist? ob sich auf dem obern Theile der

Scheitelbeine Extravasat von Blut oder Blutwasser zwischen der Beinhaut und den genannten Knochen vorfindet? *)

Die Oeffnung der Schädelhöhle bei neugebornen Kindern ist viel schwerer als bei Erwachsenen. Man kann hier keine Säge gebrauchen, weil die Knochen so dünn und nachgiebig sind, und man sehr leicht die feste Hirnhaut. ja selbst das Hirn verletzt. Man durchschneidet an dem obern stumpfen Winkel des einen Theiles des Stirnbeins die Beinhaut und feste Hirnhaut, welche hier die große Fonta-

---

*) Ich habe schon viele todtgeborne Kinder untersucht, und noch bei allen fand ich starke Unterlaufungen von Blut oder Blutwasser unter der Beinhaut auf dem obern Theile der Scheitelbeine. Ich glaubte, daß es vielleicht von dem langen Stande des Kopfes im Becken, oder von dem Drucke, den der Kopf während der Geburt erlitt, herrührte; allein ich fand es auch bald bei einem Kinde, welches gleich nach dem Tode der Mutter durch den Kaiserschnitt todt zur Welt gebracht wurde. Bei Kindern, welche bald nach der Geburt starben, hab ich es nicht gefunden, nur bei einigen wenigen, welche mit Mühe durch die Zange waren entwickelt worden.

Kann dies nicht ein Zeichen mit von dem Tode des Kindes vor der Geburt seyn?

nelle (Fonticulus major s. frontalis) bilden, hart an dem Knochen, ohne die darunter liegende Spinnewebenhaut oder gar das Hirn selbst zu verletzen, und trennt dann von dieser Oeffnung aus die Verbindung der Stirntheile, wobei man das Messer ganz flach, hart an den Knochen halten muß, damit der lange Blutleiter nicht verletzt wird. Ist diese Verbindung bis auf die Breite eines kleinen Queerfingers über der Nasenwurzel getrennt, so trennt man auch die Verbindung dieses Stirntheiles mit dem vordern Rande des Scheitelbeins dieser Seite bis auf die Breite eines kleinen Queerfingers über dem Jochbogen (Arcus zygomaticus), und schneidet das obere, von seiner Verbindung getrennte Stück dieses Stirntheiles mit der Knochenscheere weg, wobei man sehr vorsichtig seyn muß, um nicht mit dem einen Blatte der Scheere die Spinnewebenhaut oder das Hirn selbst zu verletzen, welches man überhaupt auch bei Durchschneidung der übrigen Schädelknochen zu beobachten hat. Mit dem andern Stirntheile verfährt man eben so, trennt dann mit der nämlichen Vorsicht die Beinhaut und feste Hirnhaut von dem obern Winkel des einen Scheitelbeins, trennt die Verbindung der Scheitelbeine unter sich, ohne den langen Blut-

leiter zu verletzen, dann die Verbindung dieses Scheitelbeins mit dem Hinterhauptbeine bis auf die Breite eines kleinen Queerfingers über dem Zelte des kleinen Hirns, und schneidet nun auch dieses Knochenstück weg. Auf die nämliche Art verfährt man mit dem andern Scheitelbeine. Nun trennt man die Fortsetzung des langen Blutleiters von dem Hinterhauptheile des Hinterhauptbeins bis beinah zu seiner Einmündung in die Queerblutleiter, und schneidet dann auch diesen Knochentheil in gleicher Höhe mit den Resten der Scheitelbeine weg, so ist die Schädelhöhe vollkommen geöffnet.

Die innere Untersuchung wird auf die nämliche Art unternommen, wie bei Erwachsenen; nur hat man bei neugebornen Kindern vorzüglich seine Aufmerksamkeit auf solche Stellen zu richten, wo feine, schwer zu bemerkende Verletzungen statt finden können. Diese sind: Die Fontanellen, die Schläfen, die Siebplatte des Siebbeins, die obere Augenhöhlwand, und die Felsentheile (Partes petrosae) der Schläfebeine.

II.

Untersuchung des Wirbelkanals.

Der Leichnam wird auf den Bauch gelegt, und der Rücken durch eine Unterlage unter die Brust so stark erhöht, daß der Kopf frei herabhängt. Man untersucht vorerst, ob sich äußerlich längs dem Rückgrade Spuren einer angebrachten Gewaltthätigkeit zeigen? ob Quetschungen oder Wunden? von welcher Größe und Richtung, und in welchem Zustande? ob Wunden in dem Wirbelkanal eindringen, und wo? ob sich Geschwülste vorfinden, an welcher Stelle, von welcher Art und Größe, und in welchem Zustande? ob Geschwüre, und wie groß, und in welchem Zustande?

Nun macht man einen Schnitt von dem äußern Hinterhauptshöcker bis zum ersten falschen Kreutzbeinwirbel, durch die Haut bis auf die Dornfortsätze, einen zweiten Schnitt fängt man von dem einen Zitzenfortsatze (Processus mastoideus) an, und führt ihn auf den Gelenken der Halswirbel und neben der Verbindung der Rippen mit den Queerfortsätzen der Rückenwirbel nach außen, bis zum Ende des ersten Schnittes durch die Haut und Muskeln bis auf die Knochen. Einen gleichen Schnitt

macht man auf der andern Seite. Jetzt legt man die Dornfortsätze und die Bogen der Wirbelbeine so rein als möglich bloß, wobei man immer nach dem Laufe der Muskel- und Sehnenfasern seine Schnitte führen muß; hierauf die Verbindung der Halswirbel unter sich, die Verbindung der Rückenwirbel mit den Rippen, und endlich die Verbindung der Lendenwirbel unter sich. Es geht am leichtesten und geschwindesten, wenn man mit dem Bloslegen der Dornfortsätze und Bogen der Wirbelbeine von unten anfängt, und so aufwärts fortfährt. Besonders genau muß der Bogen des ersten Halswirbels gereinigt werden, weswegen man die Nackenmuskeln von ihrer Insertion am Hinterhauptsbeine, zwischen den beiden Seitenschnitten genau trennen muß.

Man sieht jetzt, wie die Wirbelsäule beschaffen ist: Ob sie von ihrer regelmäßigen Bildung abweicht? wo, und auf welche Art? ob sich Knochenbrüche vorfinden, und an welchen Wirbelbeinen? oder Verrenkungen, und welche Wirbelbeine verrenkt sind? ob die Verrenkung vollkommen oder unvollkommen ist? ob Knochenfraß vorhanden ist, und wo? ob die gefundene Verletzung der Knochen mit einer äußern Verletzung in Verbindung steht?

Nachdem man die Beschaffenheit der Wirbelbeine genau untersucht hat, muß der Wirbelkanal geöffnet werden. Man fängt die Oeffnung desselben bei dem ersten Halswirbel (Atlas) an, durchschneidet nämlich das hintere Ausfüllungsband zwischen dem ersten Halswirbel und dem Hinterhauptbeine (Membrana annuli posterioris atlantis), kneipt mit der Rippenzange, recht nah am Gelenkfortsatze, den Bogen auf beiden Seiten durch, hebt ihn mit dem Meißel auf, und durchschneidet dann das Band zwischen den Dornfortsätzen (Ligamentum apicum processuum spinosorum) des ersten und zweiten Halswirbels, die Membran zwischen den Dornfortsätzen (Membrana interspinalis), und das gelbliche Band (Ligamentum subflavum), worauf man den Bogen wegnimmt. Auf diese Weise wird ein Wirbelbogen nach dem andern, bis zum ersten falschen Kreutzbeinwirbel weggenommen.

Bei dem Wegbrechen der Bogen werden schon die Blutadergeflechte (Plexus venosi) verletzt, und man bemerkt, ob sie viel Blut enthalten? Ferner, ob sich Wasser oder eine andere Feuchtigkeit zwischen den Wirbelbeinen und der festen Hirnhaut befindet? ob die feste

Hirnhaut entzündet, oder in Eiterung, oder brandig ist? oder ob man eine Verletzung in ihr wahrnimmt, wie solche beschaffen, und mit welchen Umständen sie begleitet ist?

Es wird die feste Hirnhaut durchschnitten, und untersucht, ob sich zwischen den beiden übrigen Häuten Wasser oder eine andere Feuchtigkeit befindet, und in welcher Menge beiläufig? oder ob sie entzündet, oder in Eiterung, oder brandig sind? ob das Rückenmark entzündet ist, oder sonst in irgend einem Punkte von seiner regelmäßigen Beschaffenheit abweicht? ob es verletzt ist, wo und in welchem Umfange? ob diese Verletzung mit Substanzverlust verbunden, oder das Rückenmark in seinem Zusammenhange gänzlich getrennt ist? ob eine Wunde, welche von hinten in den Wirbelkanal gedrungen ist, auch die Körper der Wirbelbeine trifft, oder durch sie durchgeht, und wo? ob keine fremde Körper sich in dem Wirbelkanale befinden?

Wenn man alles dieses genau untersucht hat, durchschneidet man die Wurzeln der Rückenmarknerven, nimmt das Rückenmark mit seinen Häuten heraus, und untersucht dann die erscheinenden Blutadergeflechte, ob sie von Blut strotzen, oder nicht? ob sich an der vordern

Wand des Wirbelkanals nichts Krankhaftes oder Regelwidriges vorfindet, und was, und an welcher Stelle?

Zuletzt befühlt man noch den Zahnfortsatz des zweiten Halswirbels (Processus odontoideus epistrophei), um sich zu überzeugen, ob er gebrochen ist, oder nicht?

III.

Untersuchung des Halses und der Mundhöhle.

Es ist nicht nöthig, an einem Leichname alle Theile des Halses und der Mundhöhle zu untersuchen; allein ich gebe die Untersuchung aller dieser Theile, wie sie nach ihrer Lage und Bildung auf einander folgen, deswegen an, weil man nicht jeden besondern Fall voraussetzen oder sich denken kann. Der Arzt muß die Untersuchung nach dem jedesmal vorliegenden Falle unternehmen. Sie muß von der vorhandenen sichtbaren oder vermuthlichen Verletzung ausgehen, und wer nachfolgende Verfahrensart

wohl inne hat, wird nie in Verlegenheit kommen. Zu bemerken ist noch, daß jeder Theil (was jedem Arzte noch von der Zergliederungs-Anstalt her in Erinnerung seyn wird) so aufgehoben werden muß, daß man das Zellgewebe von seiner unteren Fläche rein wegnimmt, und auf dem folgenden Theile liegen läßt.

Vorerst untersucht man, ob sich äußerlich am Halse Verletzungen zeigen, an welcher Stelle, und von welcher Art sie sind? z. B. Schuß-Stich- Hiebwunde oder andere. Man untersucht mit der Sonde ihre Richtung und Länge oder Tiefe. Ob sich ein angebrachter Druck oder Strang durch Sugillation von Blut offenbart? ob ein bloßer Einschnitt eines Stranges sich ohne Sugillation zeigt, und wo? oder ob an dieser Stelle eine Verletzung der Haut wahrzunehmen ist? ob nicht an einer andern Stelle eine Spur von Quetschung mit oder ohne Hautverletzung oder Sugillation sichtbar ist? an welcher Stelle, besonders wie nah am Kehlkopf und der Luftröhre? von welchem Umfang und von welcher Farbe? Jede mißfarbige Stelle muß eingeschnitten werden, um zu sehen, wie weit sich die Mißfärbung oder Blutunterlaufung nach innen erstreckt? ob die Blutgefäße von Blut

strotzend durch die Haut erscheinen? ob sich äußerlich keine Mißbildung, oder ein krankhafter Zustand irgend eines Theiles zeigt. Z. B. ein Kropf u. s. w. Oder ob der ganze Hals roth, braunlicht oder blaulicht erscheint

Nun wird unter den Nacken und dem obern Theil des Rücken eine Unterlage gebracht, daß Hals und Brust erhöht werden, und der Kopf etwas herab hängt. Dann führt man einen Schnitt von dem Ohrläppchen der einen Seite, über den einen Winkel und den Körper des Unterkiefers bis zum Ohrläppchen der andern Seite, durch die Haut bis auf die Muskeln. Einen andern Schnitt fängt man bei der hintern Krümmung des einen Schlüsselbeins an, und führt ihn längs demselben über den obern Rand des Brustbeins, und über das andere Schlüsselbein bis zur hinteren Krümmung desselben. Den dritten Schnitt fängt man von der Mitte des obern Schnittes an, und führt ihn durch die Haut bis zur Mitte des untern Schnittes. Hierdurch entstehen zwei Hautlappen, welche man von den darunter liegenden Muskeln und Gefäßen trennen, und bis an den vordern Rand des Kappenmuskels (M. cucullaris) jeder Seite zurücklegen muß, ohne die

unter

unter der Haut liegenden Theile, besonders aber die kleineren Blutgefäße zu verletzen, um sich nicht durch das hervordringende Blut in der Untersuchung zu stören.

Es erscheint nun besonders auf jeder Seite die äußere Halsblutader (Vena jugularis externa), welche von der Mitte des Schlüsselbeins über den Kopfnicker (M. Sternocleidomastoideus) gegen den Winkel des Unterkiefers aufsteigt. Man untersucht, ob diese Blutader verletzt ist, und wie, und an welcher Stelle? ob diese Verletzung auch den Kopfnicker trifft, und wie? oder ob dieser allein, hingegen die Blutader gar nicht verletzt ist?

Ist eine Verletzung am untern Theile der linken Seite des Halses vorhanden, und man vermuthet, daß die Speisesaftröhre (ductus thoracicus) verletzt seyn möchte, so muß man, wenn der Kopfnicker dieser Seite zurückgelegt ist, die erscheinenden großen Blutgefäße ganz unberührt lassen, und die Speisesaftröhre erst in der Brusthöhle aufsuchen, aufblasen, und dann bis zu ihrer Einmündung in die linke innere Halsblutader (Vena jugularis interna) verfolgen, wie bei der Untersuchung der Brust wird gezeigt werden.

Es wird zuerst der hintere Rand des Kopfnickers der rechten Seite deutlich gemacht, und etwas aufgehoben. Unter ihm liegt die innere Halsblutader. Dann hebt man auch den vordern Rand dieses Muskels auf, schneidet ihn mit wiederholten seichten Schnitten durch, und legt den obern und untern Theil desselben bis zur Insertion zurück. Ist aber gerade in seiner Mitte eine Verletzung, so schneidet man ihn näher an seinem untern Ende durch. Man sieht jetzt die innere Halsblutader, und über ihrem untern Theile den Rückwärtszieher des Zungenbeins (M. omohyoideus) schräg vom Zungenbein herunter gegen das Schulterblatt laufen. Er wird von Fett und Zellgewebe gereinigt, dann in seiner Mitte durchschnitten, und gegen seine Ansätze zurückgelegt. Man untersucht nun, ob die innere Halsblutader verletzt ist, und wo, und wie?

Hierauf wird diese Blutader vom Schlüsselbeine bis unter die Ohrendrüse (Parotis) gereinigt, eben so weit aufgehoben, und dann unter der Einmündung der obern Schilddrüsen Blutader (Vena thyreoidea superior) durchschnitten und zurück gelegt. Es erscheint die Kopfschlagader (Arteria carotis). Unter

ihr nach aussen liegt der herumschweifende oder Stimmnerve (Nervus vagus). Man untersucht, ob die Kopfschlagader verletzt ist, und wie, und an welcher Stelle? ob diese Verletzung mit einer Verletzung der innern Halsblutader in Verbindung steht? Sie wird mit ihren Zweigen gereinigt bis zu ihrer Theilung in die äußere und innere Kopfschlagader (Arteria carotis facialis et cerebralis).

Nun reinigt man die obere Schilddrüsenschlagader (Arteria thyreoidea superior) von ihrem Ursprunge bis zu ihrem Eintritte in die Schilddrüse, um zu sehen, ob auch sie verletzt ist, und wie? Dann die äußere und innere Kopfschlagader bis unter die Ohrendrüse, wobei besonders die Zungenschlagader (A. lingualis), die Gesichtsschlagader (A. maxillaris externa s. facialis), die Fortsetzung der äußern Kopfschlagader, und über dieser der Zungenfleischnerve (N. hypoglossus) erscheinen.

Um die Gesichtsschlagader in ihrem fernern Verlaufe zu sehen, reinigt man die obere Fläche der Kieferdrüse (Gl. submaxillaris.), wobei die Theilung in die Lippenschlagader (A. labialis) und Unterkinnschlagader (A. submentalis) erscheint, drückt mit einem Finger

der linken Hand die Drüse gegen den Unterkiefer, und reinigt ihre untere Fläche von allem Fett und Zellgewebe, schneidet den Griffelzungenbeinmuskel (M. stylohyoideus) und den zweibäuchigen Kiefermuskel (M. biventer maxillae inferioris) durch, und legt sie zurück, so liegt die Gesichtsschlagader ganz bloß, auch sieht man den Zungenfleischnerven ganz deutlich. Man untersucht, ob diese Theile verletzt sind, und wie?

Ist es nothwendig, die äußere Kopfschlagader in ihrem fernern Verlaufe zu sehen, so schneidet man die Haut über der Ohrendrüse bis zum Jachbogen, und von da längs demselben bis beinahe zur Augenhöhle durch, und reinigt die ganze obere Fläche der Drüse. Dann legt man den vordern Hautlappen zurück, heftet ihn mit einem Doppelhacken fest, und trennt die Drüse vom Kaumuskel (M. masseter) und dem Aste des Unterkiefers, so tief man kann; stellt sich hinter den Kopf des Leichnams, faßt den Griffelzungenbeinmuskel und den hintern Bauch des zweibäuchigen Kiefermuskels mit der Pincette, zieht sie gegen das Ohr zurück, und legt nun die Fortsetzung der äußern Kopfschlagader blos. Man drückt mit dem kleinen

Finger der rechten Hand die Ohrendrüse gegen das Ohr, und reinigt die Schlagader bis zu ihrer Theilung in die innere Kieferschlagader (A. maxillaris interna) und die Schläfenschlagader (A. temporalis).

Um den Lauf der Zungenschlagader zwischen dem Zungenbein und der Zunge zu untersuchen, schneidet man den Kieferzungenbeinmuskel (M. mylohyoideus) und den vordern Bauch des zweibäuchigen Kiefermuskels vom Unterkiefer ab, ohne jedoch mit dem Messer in die Mundhöhle zu dringen, und legt sie gegen das Zungenbein zurück. Hierauf legt man die Zungenschlagader bis dahin, wo sie unter den Zungenbeinzungenmuskel (M. hyoglossus) geht, blos, schneidet diesen Muskel mit seichten Schnitten durch, und legt ihn nach unten und oben zurück, so hat man die Zungenschlagader vor sich liegen.

Um die Hinterhauptschlagader (A. occipitalis) zu untersuchen, trennt man die Ohrendrüse von dem hintern Bauche des zweibäuchigen Kiefermuskels bis zum Warzenfortsatze, und hebt den Muskel auf bis zu seiner Insertion, da denn die Hinterhauptsschlagader bis zu ihrem Durchgange zwischen dem Warzen-

fortsatze des Schläfebeins und dem Queerfortfortsatze des ersten Halswirbels blos liegt.

Es ist sehr wichtig, zu wissen, ob die großen Nervenstämme am Halse, besonders die herumschweifenden Nerven und die großen sympathischen Nerven (N. sympathici magni s. intercostales) verletzt sind, und wo und wie? In dieser Absicht wird die Kopfschlagader aufgehoben, wodurch man den herumschweifenden Nerven zu sehen bekommt. Er wird von der Schlüsselbeinschlagader (A. subclavia) an, bis unter den Winkel des Unterkiefers aufgehoben, dann das erste Ganglion des großen sympathischen Nerven auf den Queerfortsätzen der zwei ersten Halswirbel aufgesucht (indem man das über ihm liegende Zellgewebe schichtenweis wegnimmt), und der Nerve in seinem Laufe auf dem vordern Halsmuskel des Kopfs (M. rectus capitis anticus major), über die untere Schilddrüsenschlagader (A. thyreoidea inferior), bis zur Schlüsselbeinschlagader blos gelegt. Die untere Schilddrüsenschlagader wird bis zu ihrem Eintritte in die Drüse verfolgt, um zu sehen, wo und wie sie verletzt ist?

Nicht weniger wichtig ist es, zu wissen, ob auch der Zwerchmuskelnerve (N. phreni-

cus) verletzt ist, und wo und wie? Man sieht ihn auf dem äußern Rande des vordern Rippenhalters (M. scalenus anterior) herunterlaufen. Er wendet sich, so wie er der Brust näher kommt, über den Muskel, und geht an dessen innerem Rande in die Brusthöhle.

Der Niederzieher des Zungenbeins (M. Sternohyoideus) wird in der Mitte durchschnitten, und nach oben und unten zurückgelegt, so wie auch der Niederzieher des Kehlkopfs (M. Sternothyreoideus), nachdem man bemerkt hat, ob diese Muskeln verletzt sind, und wo und wie? Die Schilddrüse liegt jetzt blos, und man untersucht, ob sie verletzt ist, an welcher Stelle, und wie? Oder ob sich nichts Krankhaftes an oder in ihr vorfindet? oder ob sie von ihrer regelmäßigen Bildung abweicht? Sie wird von ihrem untern Ende an aufgehoben, und von der Luftröhre (Trachea) bis zum Kehlkopfe (Larynx) getrennt. Da man jetzt diesen und den obern Theil der Luftröhre deutlich sieht, so untersucht man, ob sie verletzt sind, und an welcher Stelle? ob die Verletzung eine Quetschung oder eine Wunde ist? Ist der Kehlkopf gequetscht, so wird untersucht, ob seine Knorpel aus ihrer Verbindung gewichen,

oder gar gebrochen sind? ob das Zungenbein mit gebrochen ist? Ist die Verletzung des Kehlkopfs oder der Luftröhre eine Wunde, so muß bestimmt werden, ob sie eine Schuß- Stich- oder Schnittwunde ist? und in diesem Falle, ob der Schnitt in die Länge oder in die Queere lauft? und hier wieder, ob die Luftröhre oder der Kehlkopf ganz oder zum Theil durchschnitten sind? Ist die Verletzung eine Schußwunde, so untersucht man, ob diese die Luftröhre seitwärts, und von welcher Seite, oder ob sie dieselbe von vorne getroffen hat? ob eine Wunde des Kehlkopfs oder der Luftröhre mit Substanzverlust verbunden ist? ob Entzündung, Eiterung, oder Brand vorhanden ist, und in welchem Grade?

Man schneidet die Muskeln und die Haut der Mundhöhle vom Unterkiefer bis zu dessen Winkeln ab, und zieht die Zunge, nachdem man bemerkt hat, ob sie rückwärts gewälzt die Stimmritze verstopft, herunter, so sieht man die obere Wand der Mundhöhle, den Gaumenvorhang (Velum palatinum), das Zäpfchen (Uvula), und die Mandeln (Tonsillae). Es wird untersucht, ob sich an ihnen etwas Krankhaftes oder Regelwidriges vorfindet,

als Entzündung, Eiterung, Brand, u. s. w. An welchem dieser Theile, und wo? oder ob eine oder mehrere dieser Theile verletzt sind, und wo und wie? ob fremde Körper in ihnen stecken? Hierauf wird der Kehlkopf vorn, seitwärts aber der Schlundkopf (Pharynx) und die Speiseröhre (Oesophagus) aufgeschnitten, und untersucht, ob sich Entzündung, oder Eiterung oder Brand in ihnen wahrnehmen läßt, und wo, und in welchem Grade? ob sich krankhaft gebildete Entzündungshäute, oder fremde Körper in ihnen befinden? z. B. Kugeln, Werg, Stücke von Tuch, Stroh, Heu, Asche, Sand u. s. w. Oder Feuchtigkeiten, als Blut, blutiger Schaum, Wasser, Eiter, oder Schleim? und wie viel nach Maß und Gewicht?

Ist der Schlund von der rechten Seite her verletzt, so sieht man die Verletzung deutlich, wenn man, nachdem die schon angeführten Theile untersucht sind, die Luftröhre mit den Fingern etwas in die Höhe zieht. Ist er von der linken Seite her verletzt, so muß die Untersuchung desselben aufgespart werden, bis von der Brusthöhle aus die Speiseröhre aufgesucht ist.

Um die Wirbelschlagader (A. vertebralis) zu untersuchen, legt man ober- und unterhalb

der Verletzung einen oder zwei Queerfortsätze der nächsten Halswirbel bis an ihre Körper blos, kneipt die vordern Wurzeln derselben mit der Rippenzange ab, legt die Schlagader recht behutsam blos, und untersucht, wo und wie sie verletzt ist? ob diese Verletzung auch die Halswirbel trifft? Welche, wo und wie?

Die Untersuchung des Halses und der Mundhöhle todtgefundener neugeborner Kinder ist von den erwachsenen Menschen in keiner Hinsicht verschieden.

IV.

Untersuchung der Brust.

Vor allem muß die äußere Beschaffenheit der Brust untersucht werden.

Also:

Ob die Brust gehörig gewölbt, oder platt und zusammengedrückt ist? ob die Haut auf derselben ihre regelmäßige Beschaffenheit hat, oder ob sich mißfarbige und geschwollene Stellen vorfinden? oder ob geschwollene Stellen ohne Sugillation sich zeigen? wo und in welchem Umfange? Man macht in jede mißfarbige Stelle Einschnitte, und bemerkt, wie tief sich die Sugillation erstreckt? ob an einer Stelle der Brust die Oberhaut abgescheuert, oder die ganze Haut weggerissen ist, und wo, und in welchem Umfange? ob sich Entzündung, oder Eiterung an irgend einer Stelle vorfinden, und wo, und in welchem Umfange? und wie tief sie sich erstrecken? ob sich keine anderweitige Abweichung von der regelmäßigen Beschaffenheit äußerlich zeigt? z. B. Knochenauswüchse, oder Mißbildung des Brustgewölbes. Ob eines oder beide Schlüsselbeine gebrochen sind, und ob dieser

Bruch mit einer Wunde, oder einer Quetschung ohne Wunde und Blutunterlaufung, verbunden ist?

Ob sich eine Verletzung an der Brust zeigt? an welcher Stelle? von welcher Art? und von welchem Umfange? ob die Verletzung blos die äußern Theile trifft, und wie tief in dieselben sie sich erstreckt? ob zugleich die Gefäße unter dem Schlüsselbeine und in der Achselhöhle verletzt sind, und wie? *) Oder ob die Verletzung in die Brusthöhle selbst eindringt, und wo? ob schäumiges Blut aus der Wunde hervorgedrungen ist?

Hat man einen weiblichen Leichnam vor sich, so muß man besonders untersuchen, ob in oder unter einer oder beiden Brüsten eine Verletzung zu bemerken ist? besonders unter der linken Brust. Von welcher Art diese Verletzung ist? ob nämlich eine Quetschung mit oder ohne Sugillation oder Abstreifung der Haut? oder eine Hieb- Stich- oder Schußwunde? ob diese Wunde in die Brusthöhle dringt, wo und in welcher Richtung? ob durch die Verletzung die ganze Brust, oder ein Theil derselben verloren ging? in welchem Zustande von

---

*) Die Untersuchung derselben wird in der Abtheilung: Untersuchung der Extremitäten gezeigt.

Entzündung, Eiterung, oder Brand die Verletzung sich befindet? ob Geschwülste oder Verhärtungen in den Brüsten wahrzunehmen sind? ob zugleich die Achseldrüsen mit angeschwollen oder verhärtet sind?

Kommt es auf die Bestimmung vorhergegangener Geburt oder verlorner Jungfrauschaft an, so untersucht man, ob die Brüste voll und prall, oder ob sie schlaff und welk sind, und herabhängen? ob die Brustwarzen klein, oder dick sind, und stark hervorragen? ob bei einem Drucke auf die Brüste Milch aus den Warzen quillt? ob die Milchgefäße deutlich zu fühlen sind? welche Farbe die Brustwarze, und der Hof um dieselbe hat?

Wurde der Hals und die Mundhöhle vorher schon untersucht, so bleibt die Unterlage liegen; ist dies aber nicht der Fall, so bringt man eine solche unter den Nacken und den obern Theil des Rücken, daß der Halsund die Brust erhöht werden. Ist der Hals noch nicht untersucht worden, so führt man einen Schnitt von dem Schulterende eines Schlüsselbeins, auf diesem fort bis zum Brustbeine, durch die Haut bis auf die Knochen. Einen gleichen Schnitt macht

man auf der andern Seite. Dann schneidet man die Haut vom obern Rande des Brustbeins an, wo die beiden ersten Schnitte zusammenstoßen, bis zum schwerdtförmigen Fortsatze (Processus ensiformis) durch. Von hier aus führt man einen Schnitt, immer zwei Queerfinger breit vom gemeinschaftlichen Rippenrande entfernt, durch Haut und Muskeln; bis in die Seite der Brust. Ein gleicher Schnitt wird auf der andern Seite gemacht. Nun schneidet man die Schlüsselbeinportion des großen Brustmuskels (Portio clavicularis musc. pectoralis majoris) vom Schlüsselbein ab. Man sey hier, so wie bei der folgenden Trennung der Muskeln recht vorsichtig, daß man die größern Gefäße, welche unter der stärksten Krümmung des Schlüsselbeins hervorkommen, nicht verletzt. Man fährt fort, den großen und kleinen Brustmuskel (M. pectoralis major et minor) von oben nach unten, während man nach dem Laufe der Muskelfasern schneidet, von den Rippen und den Zwischenrippenmuskeln (M. intercostales) genau zu trennen, so wie auch die Zacken des äußern schiefen Bauchmuskels (M. obliquus abdominis externus) und des großen Sägemuskels (M. serratus magnus)

bis in die Seite der Brust. Das nämliche geschieht auf der andern Seite *).

Da jetzt die Rippen und das Brustbein blos liegen, so untersucht man, ob eine oder mehrere Rippen und das Brustbein zerbrochen, oder aus ihrer Lage gewichen sind? oder ob das Brustbein allein zerbrochen, oder aus seiner Lage gewichen ist? ob die Bruchenden so nach innen stehen, daß dadurch das Brustfell (Pleura), oder die Lungen selbst, oder eine oder mehrere Zwischenrippenschlagadern (A. intercostales) zerrissen oder durchstochen sind? ob sich an den Knochen selbst nichts Krankhaftes vorfindet, z. B. Knochenauswüchse (Exostoses), oder Beinfraß (Caries), oder Knochenbrand (Necrosis). Ob der schwerdtförmige Fortsatz des Brustbeins knorplicht oder verknöchert ist? ob er stark nach innen oder nach außen gebogen ist? ob er un-

*) Ist eine Verletzung am Aeußern der Brust vorhanden, so legt man erst die Haut bis in die Seite der Brust, und dann einen Muskel um den andern zurück, um die Richtung und Tiefe der Verletzung, und die verletzten Theile genau bestimmen zu können, und nimmt besondere Rücksicht auf die äußere Brustschlagader (A. mammaria externa).

gewöhnlich lang ist, oder sonst auf irgend eine Art von seiner regelmäßigen Beschaffenheit abweicht?

Man schneidet zwischen der zweiten und dritten Rippe (doch nicht zu nahe vom Brustbein, um nicht die innere Brustschlagader — A. mammaria interna — zu verletzen) die Zwischenrippenmuskeln mit seichten Schnitten bis auf das Brustfell durch, legt es in einem kleinen Umfange blos, hebt es dann mit der Pincette in die Höhe, und macht einen kleinen Einschnitt hinein, jedoch mit vieler Vorsicht, um die Lunge nicht zu verletzen, besonders wenn sie mit dem Brustfelle verwachsen ist. Ist die Lunge nicht verwachsen, so fällt sie gewöhnlich in dem Augenblick zusammen, wo die äußere Luft durch die gemachte Oeffnung in die Brusthöhle dringt.

Man bringt nun den Zeigefinger der linken Hand durch die Oeffnung ein, trennt die einzelnen allenfalls in der Nähe befindlichen Verwachsungen, hebt dann die zweite Rippe mit demselben Finger in die Höhe, und schneidet den Knorpel nahe an dem knöchernen Ende der Rippe durch, indem man das Knorpelmesser horizontal mit dem gewölbten Theile der Schneide

auf den Knorpel setzt, und es vorwärts drückt. So wird man mit dem Messer nie in die Lunge kommen, wo hingegen dieselbe immer verletzt werden muß, wenn man das Messer senkrecht ansetzt. Auf die nämliche Art schneidet man auch die Knorpel der dritten, vierten, fünften und sechsten Rippe durch, nachdem jedesmal zuvor die Zwischenrippenmuskeln an der Stelle durchschnitten wurden. Hierauf werden die Zwischenrippenmuskeln zwischen der ersten und zweiten, und zwischen der sechsten und siebenten Rippe, bis in die Seite der Brust durchschnitten, die auf diese Art abgesonderten fünf Rippen mit der Rippenzange an der Seite der Brust durchgekneipt, und das ganze Stück weggenommen, nachdem auch die Muskelfasern, welche die durchgekneipten Enden der Rippen noch festhalten, durchschnitten sind. Das nämliche geschieht an der andern Seite.

Ist die Lunge an ihrer ganzen vordern Fläche verwachsen, so wird sie mit dem Brustfelle zugleich von der hintern Fläche der Rippen und Zwischenrippenmuskeln getrennt. Jede gefundene Verwachsung der Lunge mit dem Brustfelle, muß nebst dem Orte und dem Umfange der Verwachsung bemerkt werden.

Ist Wasser oder eine andere Feuchtigkeit in der Brusthöhle, so quillt sie dem Arzt entgegen, wenn er die Zwischenrippenmuskeln zwischen der ersten und zweiten, und der sechsten und siebenten Rippe durchschneidet. Sie wird mit einem reinen Schwamme aufgesammelt, und ihre Farbe und Beschaffenheit, so wie auch ihr Maß oder Gewicht so genau als möglich bestimmt.

Ist die Lunge aúf ihrer Oberfläche verletzt, oder von einem Eitersacke zerstört, so wird der Ort, der Umfang, und die Gestalt der Verletzung oder der Zerstörung durch Eiter, bemerkt, aber nur nicht mit dem Finger oder einem Instrument untersucht. Wo die Oberfläche der Lunge durch Eiter zerstört ist, muß die hintere Fläche der daranliegenden Rippen untersucht werden, ob sie zugleich mit angefressen sind, oder nicht? Die genauere Untersuchung der Lungen wird zuletzt vorgenommen.

Jede anderweitige Verwachsung der Lungen wird mit den Fingern, oder wo diese nicht hinreichen, mit dem Messer getrennt, so daß man ganz deutlich die in die Lungen gehenden Gefäße sieht. Dann durchschneidet man zwischen der sechsten und siebenten Rippe auf beiden Seiten, Muskel und Knorpel gegen das Brust-

bein hin, kneipt dieses mit der Rippenzange durch, zieht es mit der linken Hand in die Höhe und trennt das Brustfell von seiner hintern Fläche bis zu seinem obern Rand, wobei die innere Brustschlagader durchschnitten wird. Hierauf werden die Schlüsselbeine aus ihrer Verbindung mit dem Handgriffe des Brustbeins gelößt, die Knorpel der beiden ersten Rippen durchschnitten, und das Brustbein mit den Rippenknorpeln weggenommen.

Der innere Brustmuskel (M. Sterno-costalis) wird aufgehoben, und die innere Brustschlagader blosgelegt, um zu sehen ob sie verletzt ist, und wo, und wie?

Zugleich untersucht man, ob sich eine Ergießung irgend einer Feuchtigkeit im vordern Zwischenraume des Brustfells (Cavum mediastini anticum) vorfindet? welche Feuchtigkeit, wieviel, an welcher Stelle, und in welchem Umfange? ob die auf dieser Stelle gelegene hintere Fläche des Brustbeins gelitten hat, und wie, und in welchem Umfange?

Da man jetzt den Herzbeutel in seinem ganzen Umfange besehen kann, so wird untersucht, ob er verletzt ist, und wie, und an welcher Stelle? ob er entzündet, oder vereitert, oder

brandig ist? wo, und in welchem Umfange? ob die zu beiden Seiten des Herzbeutels herunterlaufenden Zwerchmuskelnerven (N. phrenici) verletzt sind, und wo, und wie?

Nun zieht man den Herzbeutel mit der Pincette ein wenig vom Herzen ab, macht mit der Scheere eine Oeffnung hinein, und schneidet ihn von dieser aus kreuzweis auf. Ist Wasser, oder Blut, oder eine andere Feuchtigkeit in ihm enthalten, so fließt sie beim Aufschneiden aus, und man bemerkt ihre Farbe und Beschaffenheit, sammelt sie mit einem reinen Schwamme genau auf, und bestimmt ihr Maß und Gewicht so genau als möglich. Ist aber der Herzbeutel an einer oder mehreren Stellen, oder gänzlich mit dem Herzen verwachsen, so wird er behutsam mit dem Messer von ihm getrennt, und die Verwachsung angemerkt. Sehr wichtig und nothwendig ist es, hierbei zu bemerken, ob das Herz und seine Gefäßstämme, besonders die rechte Hälfte des Herzens, und die Hohlvenen, von Blut strotzend, oder zusammengefallen erscheinen?

Der Herzbeutel wird von der obern Hohlvene (V. cava superior), der aufsteigenden Aorte (Aorta ascendens), dem Bogen der

Aorte (Arcus aortae), und der rechten und linken Schlüsselbeinblutader (V. subclavia dextra et sinistra) getrennt, ohne jedoch zwischen diese Gefäße zu dringen. Er wird auch vom Zwerchfell abgeschnitten, und dann alle Gefäße welche aus dem Herzen entspringen (die untere Hohlvene — V. cava inferior — ausgenommen) so unterbunden, daß ihre Ursprünge noch am Herzen zu sehen sind. Man legt zwei Ligaturen an, damit man durch ausdringendes Blut nicht in der Untersuchung gestört wird, und schneidet die Gefäße zwischen den Ligaturen durch. Die untere Hohlvene wird nur einmal, nah am Herzen unterbunden, so nah am Zwerchfell als möglich durchschnitten, und das Herz mit dem Herzbeutel herausgenommen. Ist aber ein oder das andere Gefäß in der Nähe des Herzens verletzt, so darf der Ort der Verletzung nicht zwischen die Ligaturen zu liegen kommen.

Jede sich vorfindende Verletzung der Gefäße muß genau untersucht werden. Ob sie nämlich nur eine oder die andere Haut eines Gefäßes getroffen hat, oder ob sie in den Kanal desselben selbst eingedrungen ist? oder ob sie auch durch die andere Wand des Gefäßes gedrungen

ist? wie groß die Verletzung ist, und an welcher Stelle des Gefäßes sie sich vorfindet? ob auch das unten liegende Gefäß verletzt ist, und wie? oder ob ein oder mehrere Gefäße zugleich in ihrem Zusammenhange gänzlich getrennt sind? ob sich Verknöcherungen an ihnen vorfinden? an welchem Gefäße, und an welcher Stelle desselben? oder ob ein oder mehrere Gefäße widernatürlich erweitert sind? welche, und an welcher Stelle? ob ein oder mehrere Gefäße entzündet oder vereitert sind?

Die Ligaturen werden von den am Herzen gebliebenen Resten der Gefäßstämme gelößt, und das ausfließende Blut in einem flachen reinen Gefäße aufgefangen, um zu untersuchen, ob es leicht gerinnt oder nicht, und welche Farbe es hat? Zugleich muß bemerkt werden, ob das Blut flüssig oder schon geronnen im Herzen und in den Gefäßen war? Hierauf untersucht man, ob sich Entzündung, oder Eiterung, oder Brand am Herzen zeigt, und wo, und in welchem Umfange? ob eine oder die andere Höhle desselben, besonders, ob die ganze rechte Hälfte widernatürlich erweitert ist? oder ob es verletzt ist, und wie, und wo? ob die Verletzung in eine Höhle des Herzens eindringt oder nicht,

und wie tief in die Substanz desselben? oder ob sie durch und durch geht? ob blos die Kranzadern des Herzens verletzt sind? welche, und wie? oder ob sich sonst nichts Krankhaftes oder Regelwidriges am Herzen wahrnehmen läßt? z. B. Verknöcherung der Kranzschlagadern (A. coronariae cordis). Ob einer oder mehrere Gefäßstämme nah an ihrem Ursprunge verletzt sind? an welcher Stelle, und wie?

Nachdem also das Aeußere des Herzens genau untersucht ist, wird die innere Untersuchung desselben auf folgende Art vorgenommen: Man legt das Herz in seiner natürlichen Lage in ein reines flaches Gefäß, und schneidet zuerst den Hohlvenensack (Sinus venarum cavarum s. atrium dextrum) von der Oeffnung der untern Hohlvene bis zur Oeffnung der obern, und dann den Lungenvenensack (Sinus venarum pulmonalium, s. atrium sinistrum) von der Oeffnung einer rechten Lungenvene bis zu der Oeffnung einer linken, mit der Scheere auf. Dann trennt man die Aorte von der Lungenschlagader (A. pulmonalis), bis zu ihrem Ursprunge, legt das linke Herzohr (Auricula cordis sinistra) etwas zurück, und schneidet mit der Scheere die Aorte und die Aortenkammer

(Ventriculus aorticus s. sinister — linke Herzkammer) dergestalt auf, daß man zwischen zwei halbmondförmigen Klappen (Valvulae semilunares), und nah an der Scheidewand der Herzkammern (Septum ventriculorum) die Scheere bis zur Spitze des Herzens (Apex cordis) fortführt. Auf gleiche Weise wird auch die Lungenkammer (Ventriculus pulmonalis s. dexter — rechte Herzkammer) von der Lungenschlagader aus geöffnet.

Das geronnene Blut wird herausgenommen (wobei man aber sehr vorsichtig mit der Wegnahme von Blutklumpen in dem Hohlvenensacke seyn muß, weil man meißtens hier die Herzpolypen findet), und das Herz in reinem Wasser ausgewaschen. Findet sich etwas Polypöses im Hohlvenensacke, so wäscht man ihn recht tüchtig in reinem Wasser aus, und untersucht, ob die vorgefundene Masse genau an den Wänden des Sackes hängt, oder durch Filamente mit ihnen verbunden ist, oder sich leicht herausziehen läßt? *) Ist es wirklich ein Polyp, so muß

*) Der wirkliche Polyp hängt mit mehreren silberfarbigen glänzenden Filamenten an der innern Fläche des Hohlvenensackes, und ist an seiner Basis fest mit

sein Ursprung und seine weitere Verbreitung genau untersucht werden. Hierauf faßt man die Scheidewand der Venensäcke (Septum atriorum) mit der linken Hand, zieht sie in die Höhe, und untersucht vorsichtig mit einer geknöpften Sonde, ob das eiförmige Loch (Foramen ovale) noch offen, oder verschlossen ist? Alle Höhlen des Herzens werden genau untersucht, ob sich nichts Krankhaftes oder Regelwidriges in ihnen vorfindet?

Nachdem das Herz auf diese Weise untersucht ist, wird die ungepaarte Blutader (V. azygos) aufgesucht, wo sie sich in die obere Hohlvene ergießt, zweimal unterbunden, und zwischen den Ligaturen durchschnitten, so daß ihr Ende an der obern Hohlader zurück bleibt. Die Hohlader selbst, und die Anfänge der Schlüsselbeinblutadern, werden von den Aesten die aus dem Bogen der Aorte entspringen, auf- aufgehoben und nach oben zurück gelegt, wobei jede sich vorfindende Verletzung dieser Gefäße bemerkt werden muß, wie schon angegeben wurde.

---

demselben verwachsen. Ein Blutkoagulum aber hängt nicht an Filamenten, und läßt sich leicht von der innern Fläche des Hohlvenensackes trennen, auch ist seine Farbe dunkler, beinah schmutzig.

Hierauf wird die vordere Fläche der Luftröhre und ihrer Aeste unterhalb dem Bogen der Aorte (ohne diesen selbst aufzuheben) bis zu ihrem Eintritte in die Lunge gereinigt. Der Schlund (Oesophagus) wird vom linken Luftröhrenaste bis zu seinem Durchgange durch den Zwerchmuskel (Diaphragma) blosgelegt und aufgehoben.

Nun wird in der Mitte zwischen dem linken Luftröhrenaste und dem Zwerchmuskel die absteigende Aorte (Aorta descendens pectoralis) aufgesucht, und etwas blosgelegt, dann auch die ungepaarte Blutader, welche man leicht findet, wenn man den Venenzweigen folgt, die von der rechten Seite her über die Körper der Rückenwirbel gegen die absteigende Aorte hin laufen. Sobald man die Aorte und die ungepaarte Blutader an dem angegebenen Orte blosgelegt hat, wird man mit seichten behutsamen Schnitten, indem man den Schlund auf die Seite drückt, bald auf die Speisesaftröhre kommen, die zwischen den beiden genannten Gefäßen im Fette verborgen liegt. Sie wird etwas blosgelegt, eine kleine Oeffnung hinein gemacht, und dann durch den Tubus mit einzelnen Luftstößen aufgeblasen, um ihren Lauf an den er=

zitternden über ihr liegenden Gefäßen zu erkennen.

Die linke Schlüsselbeinblutader wird vor der Einmündung der innern Halsblutader (Vena jugularis interna) dieser Seite zweimal unterbunden, und zwischen den Ligaturen durchschnitten. Darauf reinigt man die linke Kopfschlagader (A. carotis sinistra), schneidet sie in der Gegend der Schilddrüse durch, legt sie zurück, und trennt ihr unteres Ende vom Bogen der Aorte. Man hebt die Hals-Blutader an ihrer äußeren Seite behutsam auf, bläßt stoßweise in die Speisesaftröhre, daß man ihr Ende besonders deutlich sieht, legt sie blos bis zu ihrer Einmündung in die linke Schlüsselbeinblutader, und schneidet dann den Bogen der Aorte zwischen der linken Kopfschlagader und dem gemeinschaftlichen Stamme der rechten Kopf- und Schlüsselbeinschlagader (Truncus communis arteriae carotidis et subclaviae dextrae, s. arteria anonyma) durch. Die Luftröhre wird oberhalb dem Bogen der Aorte gereinigt. An ihrer linken Seite kommt man auf den Schlund, welchen man bis zum linken Luftröhrenaste ebenfalls reinigt, und bis dahin behutsam aufhebt. Bläßt man jetzt wieder in die Speisesaftröhre, so sieht man sie

hinter dem Schlunde zwischen der absteigenden Aorte und der ungepaarten Blutader unter dem linken Luftröhrenaste durchlaufen.

Jede an der Speisesaftröhre oder dem Schlunde sich vorfindende Verletzung muß genau untersucht, und der Ort und die Art der Verletzung bemerkt werden. Besonders ob sich Speisesaft aus einer Wunde der Speisesaftröhre ergossen hat, und in welcher Menge?

Die Lungen werden mit einem feuchten Schwamme abgewischt, und untersucht, ob sich Entzündung, oder Eiterung, oder Brand auf ihrer Oberfläche wahrnehmen läßt? ob an einer oder an beiden Lungen? an welcher Stelle derselben, und in welchem Umfange? oder ob die Lungen durchaus entzündet sind, welches man sieht, sobald sie in mehreren Richtungen durchschnitten sind. Oder ob ihre Oberfläche rauh anzufühlen ist, und wie mit Hirsekörnern übersäet erscheint? oder ob sie von einer dicken gelben Sulze, wie von einer Kapsel eingehüllt sind? Beides ist eine Folge kurz vorhergegangener Entzündung.

Man befühlt und reibt die Lungen mit den Fingern, um zu entdecken, ob sich Knoten (Tubercula), oder Eitersäcke (Vomicae) in

ihnen befinden. Bemerkt man etwas dergleichen, so wird die Lungensubstanz bis auf die verdächtige Stelle eingeschnitten, und die Größe der Tuberkeln oder der Eitersäcke untersucht, wie auch die Beschaffenheit des vorhandenen Eiters.

Bei Durchschneidung der Lungensubstanz muß man aufmerksam seyn, ob viel Blut (und von welcher Farbe, oder wässerige oder eiterartige Feuchtigkeit ausquillt, und in welcher Menge)?

Sind eine oder beide Lungen verwundet, so untersucht man die Art, die Richtung und die Tiefe der Wunde, besonders ob sie bis in die größern Luft- und Blutgefäßstämme dringt? (Man entdeckt dies am beßten durch Einspritzungen von bloßem Wasser, wobei zugleich die Stärke des Wasserstrahles die Größe der Wunde anzeigt). Ob sich fremde Körper in ihr befinden? als Kleidungsstücke o. a. d.

Eben so aufmerksam sey man auf die Luftröhre und ihre Aeste (Bronchi), ob sie nämlich verletzt sind, und wo und wie? Sie werden aufgeschnitten bis zu ihrer feineren Verzweigung in den Lungen, um zu sehen, ob ihre innere Fläche entzündet, oder mit einem dicken zähen

Schleime überzogen ist? oder ob sich Geschwüre in ihnen befinden, und wo und von welcher Größe? oder ob sie mit Blut, oder blutigem Schaume, oder einer wässerigen Flüssigkeit angefüllt sind?

Die Lungen werden mit den Luftröhrenästen herausgenommen. Man sieht nun den großen sympathischen Nerven (N. sympathicus magnus s. intercostalis) auf den Köpfchen der Rippen herunterlaufen. Eine jede sich vorfindende Verletzung desselben muß nebst der Art und dem Orte bemerkt werden.

Nachdem alle Eingeweide aus der Brusthöhle genommen sind, wird untersucht, ob das Zwerchfell entzündet, oder brandig ist, und wo, und in welchem Umfange? ob es verwundet ist, und wo und wie? ob Eingeweide des Unterleibes durch eine Wunde des Zwerchfells gedrungen sind, und in welchem Zustande diese Eingeweide sich befinden? ob sie nämlich entzündet, oder in Eiterung, oder brandig angetroffen werden? oder ob eine Stelle des Zwerchfells vereitert ist, und welche? Besonders, ob sich vielleicht ein Leberabscaß durch das Zwerchfell in die Brusthöhle, oder gar in die Lungen geöffnet hat?

Einer genauern Untersuchung müssen ebenfalls alle Wirbelbeine, die jetzt vor Augen liegen, unterworfen werden.

An den Leichnamen todtgefundener neugebor ner Kinder wird immer der Unterleib früher untersucht, als die Brust, indem bei der Plouquet'schen Lungenprobe besondere Rücksicht auf die Wölbung des Zwerchfells genommen wird, welche einzig und allein von der Bauchhöhle aus richtig gesehen werden kann. Oeffnet man die Brust zuerst, so wird der Zwerchmuskel durch die in die Brusthöhle dringende atmosphärische Luft gegen die Bauchhöhle herabgedrückt.

Die Untersuchung der Brust wird beinah auf die nämliche Art vorgenommen wie bei Erwachsenen, nur fordert die Lösung der Frage, ob das Kind schon geathmet habe oder nicht, und die dem neugebornen Kinde eigene Beschaffenheit etlicher Eingeweide der Brust, eine besondere Untersuchung und eine kleine Abänderung der bei Erwachsenen angegebenen Verfahrungsart.

Eine besonders genaue Untersuchung verdienen die Brustwarzen, vorzüglich die linke, da

hier so leicht durch die dunklere Farbe des Warzenhofes ein tödtlicher Nadelstich dem Auge des Arztes verborgen bleiben könnte. Auch muß bemerkt werden, ob die Brust gewölbt erscheint, oder flach, als wenn die Rippenknorpel mit dem Brustbeine gegen die Brustwirbel gedrückt wären.

Die Brust wird auf die nämliche Art geöffnet, wie bei Erwachsenen; nur daß die zwei untern vom schwerdtförmigen Fortsatze des Brustbeins in die Seite der Brust laufenden Schnitte, nur einen kleinen Queerfinger breit vom gemeinschaftlichen Rippenrande entfernt geführt werden dürfen.

Nachdem die Brust ganz geöffnet ist, daß man alle darin enthaltenen Eingeweide sehen kann, muß ihre Lage, und besonders die Größe und Beschaffenheit der Brustdrüse (Gl. thymus) bemerkt werden. Ob die Lungen leberfarbig oder bläulicht aussehen, zusammengefallen sind, und an den Rückenwirbeln liegen? oder ob sie eine röthliche oder weißlichte Farbe haben, mehr ausgedehnt sind, und die Seitentheile des Herzbeutels bedecken? Sind einmal die Lungen herausgenommen, so ist ihre Farbe immer durch Blut verdunkelt, und schwer zu bestimmen.

Nach-

Nachdem der Herzbeutel von der obern Hohlvene, der aufsteigenden Aorte, dem Bogen derselben, der rechten und linken Schlüsselbeinvene, und vom Zwerchmuskel getrennt ist, wird die obere Hohlvene vor der Einmündung der ungepaarten Blutader, der gemeinschaftliche Stamm der rechten Kopf- und Schlüsselbeinschlagader, und die Kopf- und Schlüsselbeinschlagader mit zwei Ligaturen nah am Bogen der Aorte unterbunden, und zwischen den Ligaturen durchschnitten. Die absteigende Aorte wird gleich unter dem Schlagadergange (ductus arteriosus Botalli) unterbunden, und unter dieser Ligatur durchschnitten, welches leicht geschehen kann, wenn man die linke Lunge aus ihrer Höhle gegen die rechte Brusthöhle legt. Die untere Hohlvene wird, wie schon gesagt, nah am Herzen unterbunden, und so nah am Zwerchfell als möglich durchschnitten. Dann schneidet man die Luftröhre kurz vor ihrer Theilung durch, und nimmt die Lungen sammt dem Herzen heraus, indem man mit dem Messer immer ganz nah an den Lunftröhrenästen bleibt.

Die Lungen werden in reinem Wasser hin und her gezogen, um sie von anklebendem Blute zu reinigen, worauf man untersucht, ob sie noch

frisch oder schon in Fäulniß übergegangen sind? Sie faulen bekanntlich unter allen Theilen des Körpers am spätesten, und man würde sehr unrecht handeln, wenn man von der Fäulniß der übrigen Theile auf Fäulniß der Lungen schließen, ja wohl gar dieselbe als nothwendig gewiß annehmen wollte. Man muß sich durch die Kennzeichen der Fäulniß in den Lungen selbst erst überzeugen, welche in faulem Geruche, blaugrüner Farbe, breiiger, schmieriger Konsistenz, und Erzeugung von Luft zwischen der äußern Haut der Lungen und dem Parenchyma derselben, bestehen.

Die Lungen sammt dem Herzen werden genau gewogen, und dann die Lungenprobe angestellt, wie folgt:

Man legt die Lungen sammt dem Herzen in ein Gefäß mit reinem Wasser, und beobachtet, ob sie mit dem Herzen auf der Oberfläche des Wassers bleiben, oder ob sie langsam oder schnell zu Boden sinken? ob ein Theil der Lungen das Versinken verzögerte, und welcher? oder ob sie nicht ganz auf den Boden sinken, sondern in der Mitte des Gefäßes schweben bleiben?

Das Wasser muß weder zu kalt, noch warm, und mit keinen fremden Theilen gemischt, sondern am beßten ganz reines Fluß= Regen= oder Schneewasser seyn. Auch darf das Gefäß nicht zu flach, sondern muß wenigstens einen Schuh tief seyn, und dürfen diese Theile nicht in das Wasser geworfen, sondern ganz sachte auf die Mitte desselben gelegt werden.

Jetzt werden die Lungen mit dem Herzen aus dem Wasser genommen, und die Blut= und Schlagadern der Lungen ganz nah an diesen zweimal unterbunden, und zwischen den Ligaturen durchschnitten. Der Herzbeutel wird genau von den Luftröhrenästen getrennt, und dann das Herz mit dem Herzbeutel und seinen Gefäßstämmen zur weitern Untersuchung in ein reines Gefäß gelegt. Dann werden die Lungen wieder ganz sachte auf die Mitte des Wassers gelegt, und beobachtet, ob sie auch jetzt untersinken, oder auf der Oberfläche des Wassers bleiben? ob nur eine Lunge untersinkt, und die andere, oder nur ein Theil derselben oben schwimmt? ob sie schnell oder langsam untersinken, oder in der Mitte des Gefäßes schweben bleiben? Man verändert die Lage der Lungen, und sieht ob sie nun untersinken, wo sie vorher oben schwammen?

Staatliche Bibliothek Bamberg

Hierauf werden die Lungen aus dem Wasser genommen, die Lufröhrenäste, nachdem ihre Beschaffenheit untersucht ist, genau von den Lungen abgeschnitten, und diese gewogen. Beide Lungen werden dann einzeln ins Wasser gelegt, um zu sehen, ob eine oder die andere untersinkt, und welche? oder ob sie beide oben bleiben? Man hat beobachtet, daß öfters die linke Lunge zu Boden sinkt, während die rechte auf der Oberfläche des Wassers schwimmt.

Nun wird eine Lunge in mehrere kleine Stückchen zerschnitten, und der nämliche Versuch mit diesen wiederholt. Man bemerkt hierbei, ob beim Durchschneiden viel oder wenig, oder gar kein Blut aus den Blutgefäßen der Lunge hervorquillt. Auch soll man hierbei aufmerksam seyn, ob sich ein zischendes knisterndes Geräusch vernehmen läßt; allein dies hört man eben so gut bei der Durchschneidung solcher Lungen, in die Luft eingeblasen wurde, als solcher die schon geathmet haben, wovon ich durch vielfältige Versuche vollkommen überzeugt bin *).

---

*) Metzger (Kurzgefaßtes System der gerichtlichen Arzneywissenschaft. Dritte verbesserte Ausgabe. Königsberg und Leipzig 1805. — §. 324.) sagt: „Daß

Man drückt die einzelnen Lungenstückchen unter dem Wasser mit den Fingern, und beobachtet, ob sich hierbei Luftbläschen auf der Oberfläche des Wassers zeigen?

Die nämlichen Versuche werden mit der andern Lunge angestellt.

Bei dem Zerschneiden und Drücken der einzelnen Lungenstückchen wird man schon entdecken, ob etwas Krankhaftes in den Lungen ist?

Nebst den Lungen legt man auch noch die Leber, die Milz, das Herz u. a. ins Wasser, um zu sehen, ob vielleicht auch diese Eingeweide schwimmen?

Das Herz und die übrigen enthaltenen Theile der Brusthöhle werden auf die nämliche Art untersucht, wie bei Erwachsenen, nur verdient das eiförmige Loch in der Scheidewand der Venensäcke, und der Schlagadergang, welcher

---

also die Luft nicht durch die Respiration, sondern durch Einblasen in die Lungen gekommen, wird man erkennen: 1) an der unvollkommenen Ausdehnung der Lungen, 2) an der flachen Brust des Kindes, 3) an dem Mangel des Geräusches beim Durchschneiden der Lungen u. s. w."

die Lungenschlagader mit dem Bogen der Aorte in Verbindung setzt, und bei Erwachsenen zu einem runden Bande (Ligamentum arteriosum) geworden ist, besondere Aufmerksamkeit: ob sie nämlich noch offen, oder widernatürlich verschlossen sind?

V.

Untersuchung des Unterleibes.

Da eines oder mehrere wichtige Eingeweide des Unterleibes eine große Verletzung erlitten haben können, ohne daß an den äußern Bedeckungen desselben viel wahrzunehmen ist, so muß jede mißfarbige Stelle genau betrachtet, und durch Einschnitte untersucht werden, wie tief nach innen die Sugillation sich erstreckt? ob diese mißfarbigen Stellen geschwollen sind, an welchen Gegenden des Unterleibes sie sich befinden, und von welchem Umfange sie sind?

Auffallende Geschwülste, sie mögen hart oder weich anzufühlen seyn, müssen vorsichtig untersucht werden, da sie leicht Brüche (Herniae) seyn können, wo denn bei unvorsichtigem Einschneiden die darin enthaltenen Eingeweide leicht verletzt werden. Man schneidet die Haut über denselben der Länge nach durch, und trennt sie von ihrer Oberfläche. Ist die Geschwulst auch von den Bauchmuskeln bedeckt, so werden auch diese weggenommen, die Geschwulst ganz gereinigt, und dann behutsam geöffnet, wie man einen Bruchsack öffnet. Sind Eingeweide darin

enthalten, so wird untersucht, welche, und in welchem Zustande sie sich befinden? Zugleich wird die Gattung des Bruches bestimmt, ob er nämlich ein Leisten- oder Nabelbruch o. e. a. ist? Findet man aber Eiter in der Geschwulst, so muß die Beschaffenheit des Eiters, und der Boden der Eiterhöhle genau untersucht werden, ob dieselbe mit der Bauchhöhle in Verbindung steht, oder vielleicht Nebengänge hat?

Nebstdem darf der Arzt ja nicht unbeachtet lassen, ob der Unterleib aufgetrieben und gespannt, oder weich erscheint, oder durch den anschlagenden Finger Schwappung zu bemerken ist? oder ob er zusammengezogen und hart ist? in welchem Grade von Fäulniß er sich befindet?

Hat man einen weiblichen Leichnam vor sich, und es kommt auf die Bestimmung gegenwärtiger Schwangerschaft oder vorhergegangener Geburt an, so muß untersucht werden, ob der Unterleib ausgedehnt und gespannt, oder teigig anzufühlen ist? ob man über der Schambeinvereinigung, oder von da bis zum Nabel, u. w. einen harten Körper fühlt? ob der Nabel verstrichen ist, und wie weit? ob er kegelförmig hervorgetrieben ist? ob von dem Nabel bis zur Schambeinvereinigung die weiße Linie (Linea

alba) durch einen braungelben Streifen bezeichnet ist? *) ob sich über den Schambeinen Falten und Runzeln, oder weiße Narben zeigen?

Sind Wunden am Unterleibe, so muß die Art derselben bestimmt werden: ob es nämlich Schuß- Stich- oder Hiebwunden, oder Quetschungen, oder Verbrennungen, oder Abschälungen der Haut, oder Bisse sind? an welcher Stelle, und in welcher Gegend des Unterleibes sie sich befinden, und von welcher Größe sie sind? ob es länglichte oder Queerwunden sind? welche Theile durch sie verletzt sind? ob die weiße Linie, oder gar die untere Bauchdeckenschlagader (A. epigastrica inferior)? in welchem Grade von Entzündung, Eiterung, oder Brand sie sich befinden? ob sich Eiteransammlungen oder Fistelgänge gebildet haben? ob durch diese Wunden das Bauchfell mit Eingeweiden hervorgedrungen ist? ob die vorgedrungenen Eingeweide eingeklemmt sind, und in welchem Zustande von Entzündung, Eiterung oder Brand sie sich befinden? in welchem Zustande das Bauchfell gefunden wird? oder ob

*) Ich fand dies bei vielen Schwangern, die ich entblößt sah, und auch kurz nach der Geburt.

Wunden in die Bauchhöhle selbst eindringen? ob Eingeweide durch die Wunden vorgefallen sind, und welche?

Vermuthet man eine Verletzung der untern Bauchdeckenschlagader, so macht man einen Schnitt vom Nabel bis in die Weiche (Regio iliaca) der Seite, in welcher die Verletzung ist; und wieder vom Nabel bis zur Schambeinvereinigung, durch die Haut. Der dadurch entstandene Hautlappen wird von der unten liegenden Sehnenhaut getrennt bis zum Leistenbande (Ligamentum inguinale s. Poupartii). Dann wird die Sehnenhaut auf dem geraden Bauchmuskel (M. rectus abdominis) durchschnitten, dieser Muskel blosgelegt, und von seinem äußern Rand an behutsam aufgehoben, so erscheint die untere Bauchdeckenschlagader. Ihr unterer Theil wird von Fett und Zellgewebe bedeckt, welches man wegnimmt, und dann untersucht, ob sie nur eingeschnitten oder gestochen, oder ob sie in ihrem Zusammenhange gänzlich getrennt ist?

Nachdem das Aeußere des Unterleibes untersucht ist, wird die Höhle desselben geöffnet. Man macht in dieser Absicht einen Schnitt durch die Haut, vom schwerdtförmigen Fortsatze des

Brustbeins an, långs der weißen Linie, am linken Rande des Nabels vorbei, bis in die Schamgegend (Regio pubis). Nun hebt man die weiße Linie unter dem Nabel mit der Pincette in die Höhe, und schneidet sie und das Bauchfell durch. Sogleich bringt man den Zeige- und Mittelfinger der linken Hand in die Oeffnung, zieht sie auseinander, und schneidet zwischen diesen Fingern, die man immer weiter fortführt, die weiße Linie nach unten, bis dahin, wo das Bauchfell an den Grund der Harnblase geht, und nach oben bis zum schwerdtförmigen Fortsatze des Brustbeins durch. Die beiden durch diese Trennung entstandenen großen Lappen werden noch einmal von ihrer Mitte bis in die Weichen durchschnitten, doch so, daß der Nabel am rechten obern Lappen bleibt.

Die vier Lappen werden nach oben und unten zurück gelegt, und man sieht einen großen Theil der Eingeweide des Unterleibes, besonders den dünnen Darm, bedeckt zum Theil vom großen Netze (Omentum magnum), vor sich liegen. Sind Brüche am Aeußern des Unterleibes sichtbar, oder man vermuthet welche, so zieht man die untern Hautlappen, einen um den andern in die Höhe, und besichtigt die innere

Leiste, besonders aber die Stellen derselben, wo die Leisten- und Schenkelbrüche entstehen, sehr genau. Man befühlt sie mit dem Finger, und drückt die daran liegenden Gedärme mit der ganzen Hand sanft zurück, um sich vollkommen zu überzeugen, ob nicht ein Stückchen eines Darms eingeklemmt ist. Das eingeklemmte Stückchen Darm wird behutsam entwickelt, oder wenn dieses nicht geht, die einklemmende Stelle mit dem Messer erweitert, und die eingeklemmte Stelle des Darms untersucht, in welchem Grade von Entzündung, Eiterung, oder Brand sie sich befindet, und welche Stelle des Darms eingeklemmt war? oder ob sich Entzündung, Eiterung, oder Brand weiter gegen den übrigen Theil erstreckt, der nicht eingeklemmt war, und wie weit?

Ferner wird bemerkt, ob Wasser, oder Blut, oder eine andere Feuchtigkeit in der Bauchhöhle sich befindet, und wie viel nach Maß und Gewicht? Entweder fließt eine vorhandene Feuchtigkeit, besonders wenn derselben eine große Menge ist, beim Oeffnen der Bauchhöhle aus, oder sie befindet sich auf der hintern Wand der Bauchhöhle, oder in der Beckenhöhle. In jedem Falle wird sie mit einem reinen Schwamm

aufgesaugt, und der Schwamm in ein reines Gefäß ausgedrückt, um Maß und Gewicht bestimmen zu können.

Die Lage und Gestalt der Eingeweide, so weit sie sich jetzt dem Auge darbieten, werden betrachtet, ob sie nicht von der Regel abweichen? ob sich am Bauchfelle oder an der Oberfläche der Eingeweide Entzündung, Eiterung, oder Brand zeigt? Zugleich wird bemerkt, in welchem Grade von Fäulniß sie gefunden werden. Beides wird durch die fernere Untersuchung erst ganz deutlich.

Das große Netz wird, nachdem man untersucht hat, ob es entzündet, oder vereitert, oder brandig, oder in welchem Grade von Fäulniß es ist, und ob besonders die größern Blutgefäße desselben verletzt sind, mit beiden Händen gefaßt, in die Höhe gezogen, und auf die Brust gelegt. Die Windungen des dünnen Darms werden entwickelt, und untersucht, ob der Darm von Luft ausgedehnt ist? ob seine Gefäße und die des Gekröses (Mesenterium) mit Blut angefüllt sind? ob er entzündet ist, oder in Eiterung, oder brandig, und an welcher Stelle, und in welchem Umfange? Man reibt ihn an mehreren, besonders an verdächtigen Stellen

sanft mit den Fingern, um zu entdecken, ob sich Geschwüre in seinem Kanale befinden? (Sie verrathen sich durch eine harte Geschwulst, die in ihrer Mitte dünner ist). Ob die Windungen des dünnen Darms unter sich, oder mit andern Eingeweiden verwachsen sind? wo, und mit welchen Eingeweiden? ob der dünne Darm verengert, oder widernatürlich erweitert, oder in einander geschoben ist, und wo, und wie weit? ob er an der Stelle, wo eine Wunde in die Bauchhöhle eindrang, oder an einer andern verletzt ist, und wie? oder ob der Darm in seinem Zusammenhange gänzlich getrennt ist, und wo? in welchem Grade von Entzündung, Eiterung, oder Brand die Darmwunde gefunden wird? oder ob man Risse im Darm findet?

Ob die Gekrösdrüsen (Glandulae meseraicae) entzündet, angeschwollen und verhärtet, oder vereitert sind? Sie werden in dieser Absicht in der Mitte durchschnitten. Oder ob das Gekröß verwundet ist, und besonders, ob die Wunde die größern Blutgefäße desselben trifft?

Man legt den dünnen Darm auf die rechte Seite aus dem Unterleibe, drükt den Queergrimmdarm (Colon transversum) nach oben, und man sieht den Anfang vom zweiten Theile des

dünnen Darms, den sogenannten Leerdarm (Jejunum). Das Gekröß wird auf eine kleine Strecke von diesem Theile des dünnen Darms abgeschnitten, der im Darm enthaltene Koth mit den Fingern in die Fortsetzung des Darms gestrichen, zwei Ligaturen angelegt, und zwischen ihnen der Darm durchschnitten. Nun zieht man den dünnen Darm auf der linken Seite aus dem Unterleibe, schneidet das Gekröß auf eine kleine Strecke vom Ende des dünnen Darms ab, legt zwei Ligaturen an, und schneidet zwischen ihnen den Darm durch, so daß das Ende am Blinddarm (Coecum) bleibt. Der ganze zweite Theil des dünnen Darms wird hierauf auf die rechte Seite aus dem Unterleibe gezogen, das ganze Gekröß desselben mit der vollen Hand gefaßt, und da, wo es von der hintern Bauchfellwand abgeht, mit einem Schnitte durchschnitten, ohne daß die unten liegenden Gefäßstämme oder der Zwölffingerdarm (Duodenum) verletzt werden.

Der Darm wird auf einem reinen Brette ausgebreitet, und in seiner ganzen Länge aufgeschnitten, um zu sehen, ob sich Entzündung oder Geschwüre, oder viele Würmer zeigen? Vermuthet man Vergiftung, so wird das in ihm

Enthaltene zur weitern Untersuchung in ein reines Gefäß abgestreift.

Nachdem der dünne Darm auf diese Art untersucht ist, wird das große Netz so vom Queergrimmdarm getrennt, daß es am Magen hängen bleibt, wobei man sich sehr hüten muß, in den Darm einzuschneiden. Man zieht den Queergrimmdarm herunter, trennt die rechte Magenmündung (Ostium duodenale) vom Gekröse des Grimmdarms (Mesocolon), und zieht den Magen nach oben, so sieht man die Bauchspeicheldrüse (Pancreas).

Der Grimmdarm wird angezogen, und das Gekröß desselben wie das Gekröß vom zweiten Theile des dünnen Darms untersucht; dann wird vom Blinddarm an das Gekröß des Grimmdarms ganz nah am Darm abgeschnitten bis zum Mastdarm (Intestinum rectum). Es werden beim Aufheben des Blinddarms leicht die Hüftgefäße, und beim aufsteigenden Grimmdarm (Colon adscendens) leicht der Zwölffingerdarm verletzt, wovor man sich also hüten muß. Das Ende des absteigenden Grimmdarms (Colon descendens) wird da, wo es die letzte Krümmung macht, auf die nämliche Art unterbunden

bunden und durchschnitten, und der ganze Darm eben so untersucht, wie der dünne Darm.

Die Oberfläche des Zwölffingerdarms und des Kopfs der Bauchspeicheldrüse werden gereinigt und dann aufgehoben, wobei man immer mit dem Messer ganz nah am Darm bleibt, um keine unten liegende Gefäße, besonders den in den absteigenden Theil des Zwölffingerdarms einmündenden gemeinschaftlichen Gallengang (Ductus choledochus) zu verletzen. Dann wird von der Gallenblase aus der Blasengang (Ductus cysticus) aufgesucht und blosgelegt. Unter ihm liegt der Lebergang (ductus hepaticus), welcher ebenfalls blosgelegt wird, nachdem die über ihn laufende linke Leberschlagader (A. hepatica sinistra) untersucht ist. Sind beide Gallengänge von ihrem Ursprunge an bis zu ihrer Vereinigung deutlich, so wird der gemeinschaftliche Gallengang bis zu seiner Einmündung in den senkrechten Theil des Zwölffingerdarms blosgelegt. Neben dem gemeinschaftlichen Gallengange, und etwas unter dem Lebergange, liegt die Pfortader (Vena portarum) und neben dieser nach oben, und etwas über ihr liegt die rechte Leberschlagader (A. hepatica dextra), welche beide blosgelegt

werden. Das Lebergeflecht (Plexus hepaticus) wird bei der Untersuchung dieser Theile durchschnitten.

Bei allen den eben beschriebenen Theilen muß bemerkt werden, ob sie verletzt sind, welche, wie und wo? Besonders ob die Gallengänge verletzt sind, und wohin sich die ausgeflossene Galle ergossen hat? oder ob sie durch krankhaft gebildete Geschwülste zusammengepreßt sind? Oder ob sie verwachsen sind, und welche?

Ist die Milzschlagader (A. splenica) nicht weit von ihrem Ursprunge verletzt, so muß die Untersuchung derselben vorgenommen werden, noch ehe man die Verdauungswerkzeuge herausnimmt. Man reinigt in dieser Absicht, indem man den Magen mit der linken Hand gegen das Zwerchfell drückt, den obern Rand der Bauchspeicheldrüse, so sieht man die Schlagader an ihr fort zur Milz laufen.

Die untere Hohlvene (Vena cava inferior) wird von der rechten Hüftschlagader (A. iliaca dextra) an bis dahin, wo sie unter die Leber geht, blosgelegt, um genau zu sehen, ob, wo und wie sie verletzt ist? ob sie ganz in ihrem Zusammenhange getrennt ist, und ob die Verletzung auch die Wirbelbeine trifft?

Dann wird das Gekröß des Grimmdarms von der Bauchspeicheldrüse weggenommen, und die Milz mit dem Messer losgetrennt, ohne jedoch viel an ihr zu ziehen, weil sie sehr leicht zerreißt. Das linke Seiten- und das Aufhängeband der Leber (Ligamentum hepaticum sinistrum et ligam. suspensorium hepatis) wird durchschnitten, ohne die untere Hohlvene zu verletzen, und der Schlund soweit blosgelegt, daß man zwei Ligaturen anlegen kann, zwischen welchen er durchschnitten wird. Die Eingeweideschlagader (A. coeliaca) wird abgeschnitten, der Magen- und die Bauchspeicheldrüse ganz losgetrennt, die untere Hohlvene nah am Zwerchfell durchschnitten, die Leber vollends frei gemacht, und alle Verdauungswerkzeuge zusammen herausgenommen.

Man legt sie in ihrer natürlichen Lage mit ihrer vordern Fläche auf ein reines Brett, und untersucht zuerst die Milz, ob sie ihre gehörige Farbe und Größe hat? ob sie verletzt ist, und wie? ob die Verletzung blos die Substanz der Milz, oder auch die großen Gefäße derselben getroffen hat? (Man spritzt in dieser Absicht Wasser in dieselben, wie bei der Untersuchung der Lungen schon angegeben wurde). Ob sie

entzündet, in Eiterung, oder brandig ist, und in welchem Umfange? ob sie zerrissen ist, in welcher Richtung, und wie tief der Riß geht? Besonders ob er die großen Gefäße derselben trifft? Zuletzt wird die Milz in zwei Theile zerschnitten, um zu sehen, ob sie ihre gehörige Konsistenz hat?

Hierauf untersucht man den Magen, ob er leer oder von Luft stark ausgedehnt, oder mit einem Breie, oder einer Flüssigkeit angefüllt ist? ob viel Wasser in ihm enthalten ist? ob sich Entzündung, oder Eiterung, oder Brand an ihm zeigt, und wo, und in welchem Umfange? ob er verletzt ist, und wie? ob die Wunde klein oder groß ist? ob sie blos die Häute des Magens trifft, und welche? oder ob sie in die Höhle desselben eindringt, und wo? ob sie sich in der Höhle eines Magenmundes befindet? ob sie die größern Gefäße des Magens trifft? in welchem Zustande sich der Magen befand, als er verletzt wurde? ob er nämlich leer oder mit Speisen angefüllt gefunden wird? ob sich Risse im Magen zeigen, und wo, und von welcher Länge? ob an seinem Aeußern nichts Krankhaftes oder Regelwidriges wahrzunehmen ist? z. B. Verdickung seiner Häute,

Aufschwellung und Verhärtung, oder Zusammenschnürungen einer oder beider Magenmündungen?

Nachdem der Magen recht rein abgewaschen ist, wird er in ein reines Gefäß gelegt, und von seiner linken Mündung (Ostium oesophageum s. Cardia) längs seiner kleinen Krümmung bis zu seiner rechten Mündung (Ostium duodenale s. Pylorus) aufgeschnitten, das in ihm Enthaltene in das Gefäß ausgeleert und untersucht, ob sich auf seiner innern Fläche Geschwüre zeigen, oder sonst etwas Krankhaftes. Vermuthet man Vergiftung, so wird das, was noch an seiner innern Fläche anhängt, genau abgestreift, und nebst dem schon vorher Ausgeleerten zur weitern Untersuchung aufbewahrt; auch muß man aufmerksam darauf seyn, ob die innere Haut des Magens abgeschält ist?

Die Leber wird eben so untersucht, wie die Milz, nur verdient hier die Gallenblase noch besondere Aufmerksamkeit, ob sie nämlich von ihrer regelmäßigen Beschaffenheit abweicht, oder vielleicht ganz fehlt? ob an den Gallengängen nichts Krankhaftes oder Regelwidriges zu finden ist?

Man schneidet die Gallenblase bis zu ihrem Halse auf, um zu sehen, wie die in ihr enthaltene Galle beschaffen ist? ob sie viel oder wenig Galle in sich enthält? oder ob man Gallensteine in ihr findet, und ob sie um diese zusammen gezogen ist? oder ob die Gallensteine in eigenen Zellen eingeschlossen liegen? ob Gallensteine in den Gallengängen sind?

Man findet zuweilen Auswüchse oder Balggeschwülste an und in der Leber, welche keineswegs übergangen werden dürfen.

Nachdem man an der Bauchspeicheldrüse untersucht hat, ob sie entzündet, vereitert, verhärtet, oder verwundet ist, oder ob sich steinige Concremente in ihr befinden, wird der Ausführungsgang derselben (Ductus pancreaticus s. Wirsungianus) an dem Ende der Drüse (Cauda pancreatis) aufgesucht und aufgeblasen, um zu sehen, ob auch er verletzt ist?

Zuletzt wird der Zwölffingerdarm untersucht, ob er nämlich entzündet, oder vereitert, oder brandig ist, und wo, und in welchem Umfange? ob er verletzt ist, und wo und wie? Er wird an seiner vordern Fläche aufgeschnitten, das in ihm Enthaltene in ein reines Gefäß ausgeleert,

und seine innere Fläche untersucht, wie die innere Fläche der übrigen Gedärme.

Vermuthet man eine Verletzung der Eingeweideschlagader, so wird, wenn der Schlund unterbunden und durchschnitten, und die Milz frei gemacht ist, diese, der Magen, und die Bauchspeicheldrüse mit der linken Hand auf die rechte Seite gedrückt, und die innern Schenkel vom Lendentheile des Zwerchfells gereinigt, bis man auf die Aorte kommt. Man sieht hier gleich die Eingeweideschlagader aus der Aorte entspringen, und verfolgt sie bis zu der verletzten Stelle.

Oder ist die obere Gekrößschlagader noch an ihrem Ursprunge verletzt, so wird die Aorte und der Ursprung der Eingeweideschlagader blosgelegt, unter welcher man auf den Ursprung der obern Gekrößschlagader kommt. Unter dieser geht die linke Nierenblutader (V. renalis sinistra) queer über die Bauchaorte (Aorta abdominalis), und unter ihr liegt die linke Nierenschlagader (A. renalis sinistra).

Die Aorte und die beiden Hüftschlagadern werden gereinigt. Aus der vordern Wand der Aorte entspringt vor ihrer Theilung die untere Gekrößschlagader (A. mesenterica in-

ferior). Neben der Aorte rechts liegt die untere Hohlvene, welche der linken Nierenblutader gegenüber die rechte Nierenblutader (V. renalis dextra) aufnimmt. Unter dieser liegt die rechte Nierenschlagader (A. renalis dextra).

An allen diesen Gefäßen wird untersucht, ob sie verletzt sind, und wo und wie? ob sie in ihrem Zusammenhange getrennt sind, und ob zugleich die Lendenwirbel mit verletzt sind, und wie?

Ist die Bauchaorte oberhalb dem Ursprung der Eingeweideschlagader verletzt, so werden die innern Schenkel vom Lendentheile des Zwerchfells getrennt, und die Aorte bis in die Aortaspalte (Hiatus aorticus) blosgelegt.

Vermuthet man eine Verletzung einer Samenschlagader (A. spermatica), so wird ihr Ursprung aus der Bauchaorte zwischen der obern Gekrößschlagader und den Nierenschlagadern, — oder wenn sie hier nicht zu finden ist, unterhalb den Nierenschlagadern aufgesucht. Gleich an ihrem Ursprunge, wenn sie nicht gerade hier verletzt ist, wird eine Oeffnung in dieselbe gemacht, und sie durch den Tubus aufgeblasen. Wo die Luft ausdringt, da ist die Schlagader verletzt.

Nachdem die Verdauungswerkzeuge und die größern Gefäßstämme des Unterleibes untersucht sind, werden die Nieren, nachdem man bemerkt hat, ob ihre Lage nicht von der Regel abweicht, auf ihrer Oberfläche gereinigt, ohne jedoch die Nebennieren abzuschneiden. Ihre Blutgefäße werden unterschieden, und jeder Harnleiter (Ureter) von da, wo er sich über den großen runden Lendenmuskel (Psoas major) schlägt, bis zum Nierenbecken (Pelvis renalis) blosgelegt. Neben ihm nach innen lauft die Samenblutader (V. spermatica).

Man untersucht, ob die Harnleiter entzündet sind, oder sonst von ihrer regelmäßigen Beschaffenheit abweichen? ob Steine in ihnen enthalten sind, und von welcher Größe? ob sie die Harnleiter gänzlich verstopften, oder ob noch Urin neben ihnen durchgehen konnte? oder ob die Harnleiter verletzt sind, und wo und wie? ob sich Urin aus ihnen ergossen hat, in welcher Menge, und wohin? ob die Blutgefäße der Nieren verletzt sind, und wo und wie?

Die Harnleiter werden auf den großen runden Lendenmuskeln durchschnitten, mit den Nieren und Nebennieren herausgenommen, aufgeblasen, und die Blutgefäße in jedem Nieren-

einschnitte (Hilus renalis) von einander unterschieden, um zu sehen, ob sie hier verletzt sind? Sind die Nierenbecken verletzt, so lassen sich die Harnleiter natürlich nicht aufblasen, und man untersucht die Stelle, wo die Luft herausdringt.

Die Nieren und Nebennieren werden von allem Fett und Zellgewebe gereinigt und untersucht, ob sie von ihrer regelmäßigen Gestalt, Größe, Farbe und Konsistenz abweichen? ob die Nieren gequetscht und zerrissen sind? ob sie verwundet sind, und wo, und wie? ob die Verletzung blos die Oberfläche trifft, oder in die Substanz der Nieren eindringt, und wie tief?

Sie werden von einem Rande zum andern in zwei gleiche Theile zerschnitten, um zu sehen, ob sich Steine in ihnen oder in den Nierenbecken befinden? ob Eiter in ihrer Substanz enthalten ist? ob das Eiter nah unter der Oberfläche, oder tief in der Substanz der Nieren verborgen ist?

Bei der Untersuchung des Unterleibes von Erstickten ist besonders darauf zu achten, ob die Gefäße in der Bauchhöhle mit Blut überfüllt sind, oder nicht?

Die Untersuchung des Unterleibes todtgefundener neugeborner Kinder beginnt mit der Untersuchung der Nabelschnur und des Mutterkuchens. Es muß bemerkt werden, ob die Nabelschnur noch an dem Mutterkuchen hängt, oder von ihm getrennt ist? ob sie von dem Mutterkuchen abgeschnitten oder abgerissen ist, und ob nah an diesem, oder am Nabel des Kindes? ob sie unterbunden ist oder nicht? ob sie an einer Stelle stark gedreht ist, so daß diese Stelle viel dünner erscheint, als der übrige Theil der Nabelschnur? ob sie noch Blut enthält oder nicht? ob sich Sugillation oder Quetschung an ihr zeigt? ob sie fett oder mager, oder mißfarbig und stinkend, oder ganz faul ist?

Bei der innern Untersuchung des Unterleibes muß ganz besonders die Wölbung des Zwerchfells bemerkt werden. Ferner, ob die Nabelschlagadern (A. umbilicales) noch offen sind, von dem kindlichen Theile der Nabelschnur an, bis in die Beckenschlagadern (A. hypogastrica)? welches man durch das behutsame Einführen einer feinen Sonde untersucht. Eben so, ob die Nabelvene (V. umbilicalis) noch offen ist, und sich an der Leber, wie gewöhnlich in zwei Aeste theilt? ob diese genannten Gefäße voll oder leer von Blut sind?

Ob die Hoden noch in der Bauchhöhle liegen, und wo? oder ob sie schon durch den Bauchring getreten sind?

Ob sich im Darmkanale noch Kindspech befindet, in welchem Theile desselben, und wie viel? ob der Magen zusammengezogen und leer ist, und dicke Häute hat? oder ob er ausgedehnt, und schon Milch oder sonst eine Flüssigkeit in ihm enthalten ist? Bemerkt man an ihm oder den Eingeweiden Spuren von Entzündung, oder gar Brandflecken, so muß das in ihnen Enthaltene zur weitern Untersuchung sorgfältig in ein reines Gefäß ausgeleert und aufbewahrt werden. Endlich, ob in der Harnblase Harn enthalten ist?

VI.

Untersuchung der Geschlechtstheile.

A.

Der Männlichen.

Nachdem die Eingeweide des Unterleibes untersucht und herausgenommen sind, werden die Geschlechtstheile in der Beckenhöhle betrachtet, ob sie nämlich ihre regelmäßige Lage haben, oder unter sich, oder mit nahgelegenen Theilen widernatürlich verwachsen sind?

Hierauf wird die äußere Beschaffenheit der Geschlechtstheile untersucht, ob sie ihre regelmäßige Bildung haben, oder von derselben abweichen? ob sich Quetschung mit oder ohne Sugillation, besonders an dem Hodensacke (Scrotum) zeigt? ob die Hoden (Testiculi) dadurch plattgedrückt sind? oder ob das männliche Glied (Penis) gequetscht ist, und wo? ob die Quetschung mit einer Abschälung der Haut verbunden ist?

Ob die Geschlechtstheile verwundet sind, und wie? Besonders ob die Hoden verwundet, oder ganz abgeschnitten, oder abgerissen sind?

ob das männliche Glied ein= oder abgeschnitten ist, und wo? in welchem Grade von Entzündung, Eiterung oder Brand sie gefunden werden, oder ob sich sonst etwas Krankhaftes an ihnen zeigt?

Ob das Mittelfleisch (Perinaeum) verwundet ist, und wie? oder ob ein Absceß in ihm sich vorfindet? Der Hodensack liegt in diesem Falle höher, auch sieht man eine Geschwulst, und fühlt Schwappung. Ob sich keine Verletzung, oder Krankhaftes am After zeigt?

Nun wird die Haut vom Bauchringe bis zum Grunde des Hodensacks durchschnitten, und der Samenstrang (Funiculus spermaticus) und die Scheidenhaut des Hoden (Tunica vaginalis testiculi) blosgelegt. Diese wird mit der Pincette aufgehoben, geöffnet, und dann aufgeschnitten.

Da jetzt der Hode mit dem Nebenhoden (Epididymis) deutlich zu sehen ist, so untersucht man, ob sie durch irgend eine Krankheit verändert sind, und wie? ob sie verletzt sind, und wie? ob sich eine am Aeußern des Hodensackes schon bemerkte Quetschung auch an den Hoden zeigt, und in welchem Grade?

Einen vorhandenen Wasserbruch der Scheidenhaut des Hoden (Hydrocele tunicae vaginalis testiculi) erkennt man schon, sobald man die Scheidenhaut blosgelegt hat.

Der Samengang (Vas deferens) wird an der innern Seite des Samenstrangs aufgesucht und blosgelegt. Er zeichnet sich durch seine milchweiße Farbe und seine feste Konsistenz aus. Neben ihm nach außen liegt die Samenschlagader. Eine an diesen Gefäßen sich vorfindende Verletzung muß genau bemerkt werden.

Die Geschlechtstheile werden zugleich mit dem Mastdarm von den Beckenwänden getrennt bis an das Steisbein, die aufsteigenden Aeste der Sitzbeine, und den Schambogen (Arcus ossium pubis), wobei der Harnstrang (Urachus), die ehemaligen Nabelschlagadern, und die Samenstränge abgeschnitten werden. Dann werden sie außen mit der Haut und ihren Muskeln von den aufsteigenden Aesten der Sitzbeine, der Schambeinvereinigung (Symphysis ossium pubis), und dem Schambogen getrennt bis in die Beckenhöhle, wobei man mit dem Messer immer ganz nah an den Knochen bleiben muß. Sie werden hierauf aus der Beckenhöhle, unter dem Schambogen herausgezogen,

und kurz vor dem Ende des Steisbeins, und neben den Sitzknorren Fett und Haut durchschnitten, und die Geschlechtstheile weggenommen.

Sie werden auf ein reines Brett so gelegt, daß der Mastdarm und die Urinblase neben einander liegen. Nachdem das Mittelfleisch untersucht ist, wird der Mastdarm von der Blase getrennt, wobei man, um die Samenbläschen nicht zu verletzen, mit dem Messer immer genau auf der Muskelhaut des Mastdarms bleibt. Er wird auf die nämliche Art untersucht, wie die übrigen Gedärme.

Vorerst wird nun nachgesehen, ob die Harnblase regelmäßig gebildet, oder ob sie widernatürlich klein und zusammengezogen, oder ausgedehnt ist? ob sie verwundet ist, und wo, und wie? ob die Schlagadern der Harnblase mit verwundet sind? ob die Wunde mit Quetschung verbunden ist, oder nicht? ob sie blos die Häute der Harnblase trifft, oder in ihre Höhle dringt? welches man beim Aufblasen derselben am beßten bemerkt. Ob sich Entzündung, Eiterung oder Brand an ihr zeigen? Dann legt man eine Ligatur ganz lose um das männliche Glied, gleich hinter seiner Eichel (Glans penis), bringt einen Tubus in die Harnröhre

(Ure-

(Urethra), und bläßt die Harnblase auf. So wie sie hinlänglich aufgeblasen ist, zieht man den Tubus schnell aus der Harnröhre, und in demselben Augenblicke das Band fest zu.

Der häutige Theil der Harnröhre (Isthmus s. pars membranacea urethrae) mit der Vorsteherdrüse (Gl. prostata) wird auf ein Stück Holz gelegt, so daß die Ruthe und die Harnblase auf den entgegengesetzten Seiten des Holzes herab hängen. Die hintere Wand der Harnblase muß nach oben zu liegen kommen. Das Bauchfell wird von ihr weggenommen, wo denn an ihrem Grunde zu beiden Seiten die Samengänge erscheinen, welche gereinigt werden. Neben ihnen nach außen liegen die Samenbläschen (Vesiculae seminales), und über diesen dringen die Harnleiter in die Harnblase, welche ebenfalls blosgelegt werden. Die Samenbläschen sind von einem sehr dichten Zellgewebe bedeckt, und man muß sehr vorsichtig seyn, wenn man sie nicht einschneiden will.

Die Samengänge und die Samenbläschen werden untersucht, ob sie verletzt sind, und wie? oder ob sie von ihrer regelmäßigen Beschaffenheit abweichen?

Ob die Vorsteherdrüse angeschwollen und verhärtet ist? oder ob sie verletzt ist, und wie? ob sich sonst keine Abweichung von der regelmäßigen Beschaffenheit zeigt?

Die Geschlechtstheile werden herumgewendet, daß die vordere Wand der Harnblase nach oben zu liegen kommt. Dann macht man in den Grund der Blase einen Stich, und schneidet sie und den häutigen Theil der Harnröhre bis zum Harnröhrenwulst (Bulbus urethrae) auf. Man untersucht die innere Fläche der Harnblase, ob sich Entzündung, oder Eiterung an ihr zeigt? ob die Mündungen der Harnleiter, oder der Ausführungsgänge des Samens (Ductus ejaculatorii spermatis) verwachsen sind? ob Steine in der Harnblase enthalten sind, und wie viele, und von welcher Größe, Form, und Gewicht? ob sie frei in ihr liegen, oder in häutige Zellen eingeschlossen sind? oder ob die Blase andere fremde Körper enthält? (Es versteht sich, daß auch die Flüssigkeit, die sie enthält, keineswegs übergangen werden darf). Ob der Blasenhals regelmäßig beschaffen, nicht widernatürlich verengt ist? wie sich der häutige Theil der Harnröhre verhält?

Ihr übriger Theil wird, wenn es nöthig ist, ihre innere Fläche zu untersuchen, von der Hautöffnung der Harnröhre (Ostium cutaneum urethrae) aus, an der obern Fläche der Ruthe aufgeschnitten, nachdem zuvor die Ligatur abgenommen ist.

B.

Der Weiblichen.

Es wird in der Beckenhöhle an ihnen das nämliche untersucht, worauf bei der Untersuchung der männlichen Geschlechtstheile schon aufmerksam gemacht wurde. Dann untersucht man außen, ob die äußern Schamlefzen (Labia vulvae externa) an einander liegen, oder auseinander stehen? ob sie derb, und an ihrer innern Fläche lebhaft roth sind? oder ob sie schlaff sind, und eine blaßrothe, bleiche Farbe haben? ob sie angeschwollen sind? ob das Schamlefzenbändchen (Frenulum vulvae) noch unverletzt, oder zerrissen ist, oder gänzlich fehlt? ob das Mittelfleisch (der Damm) eingerissen ist, und wie weit? oder ob sich Spuren vorhergegangener Einreißung zeigen?

ob an den äußern Schamlefzen und am Damm Feigwarzen (Condylomata) gefunden werden?

Wie sich der Kitzler (Clitoris — die weibliche Ruthe) verhält? ob er klein, und ganz hinter seiner Vorhaut (Praeputium clitoridis) verborgen ist, oder aus derselben mit seiner Eichel (Glans clitoridis) hervorragt?

Ob die innern Schamlefzen (Nymphae — Wasserlefzen) klein, dünn, lebhaft roth, und zwischen den äußern verborgen sind? oder ob sie blaßroth, bleich, angeschwollen sind, und zwischen den äußern Schamlefzen hervorragen?

Ob an diesen Theilen nichts Krankhaftes, z. B. venerische Geschwüre oder Auswüchse, oder nichts Regelwidriges gefunden wird?

Man entfernt die äußern Schamlefzen (jedoch nicht gewaltsam) mit den Fingern von einander, und untersucht, ob das Jungfernhäutchen (Hymen) noch unverletzt ist? welche Form es hat? ob es nämlich einem Ringe oder einem halben Monde ähnlich ist? ob es breit oder schmal ist? oder ob es den Eingang der Mutterscheide (Vagina) ganz verschließt? In welchem Falle man es einschneidet, um seine Dicke und Konsistenz zu untersuchen. Oder ob

es zerrissen ist, oder nur noch die myrthenförmigen Karunkeln (Carunculae myrthiformes) gefunden werden? ob die Oeffnung der Harnröhre, welche unter und hinter dem Kitzler liegt, offen oder verwachsen ist?

Ob die Mutterscheide oder die Gebärmutter (Uterus) durch die Scham (Vulva) vorgefallen ist, und wie weit? Ob die vorgefallene Gebärmutter umgestülpt ist, oder nicht? in welchem Zustande von Entzündung, Eiterung oder Brand alle genannten Theile gefunden werden?

Die weiblichen Geschlechtstheile werden im Zusammenhang mit dem Mastdarme eben so aus dem Becken herausgenommen, wie die männlichen, und auf ein reines Brett gelegt, so daß die Gebärmutter zwischen der Blase und dem Mastdarme liegt.

Zuerst bringt man einen Tubus in die Harnröhre, und drückt sie, wenn er nicht so dick ist, daß er sie ganz ausfüllt, mit zwei Fingern fest um dieselben zusammen. Sobald man die Harnblase hinlänglich aufgeblasen hat, zieht man den Tubus schnell heraus, drückt die Harnröhre zusammen, und verstopft ihre Mündung mit einem hinlänglich dicken Pfropfen. Die Blase

wird hierauf vom Bauchfelle gereinigt, von ihrem Grund aus bis zur äußern Oeffnung der Harnröhre, auf ihrer vordern Fläche aufgeschnitten, und eben so untersucht, wie die männliche.

Dann hebt man hinter der Mitte der Scham die oben liegende Seitenwand der Mutterscheide mit der Pincette auf, und macht mit dem Messer durch wiederholte Schnitte eine Oeffnung hinein. Von dieser Oeffnung aus wird die Mutterscheide bis dahin, wo sie sich an den Gebärmutterhals anlegt, mit der Scheere aufgeschnitten.

Man untersucht, in welchem Zustande von Entzündung, Eiterung, oder Brand die Mutterscheide sich befindet? was in ihrem Kanale enthalten ist? ob nämlich schleimige, oder blutige, oder eiterartige Feuchtigkeit? oder ob gar ein fremder Körper in ihr gefunden wird? ob sie eng, derb und runzlicht, oder weit, schlaff, und auf ihrer innern Fläche glatt ist?

Ehe man zur Untersuchung der Gebärmutter schreitet, müssen die Muttertrompeten (Tubae Fallopii) und die Eierstöcke (Ovaria) untersucht werden. Also: ob sie regelmäßig gebildet sind? in welchem Zustande von Entzündung, Eiterung, oder Brand sie gefunden

werden? ob die Eierstöcke widernatürlich angeschwollen und verhärtet, oder mit Wasser angefüllt sind? ob in den Muttertrompeten oder den Eierstöcken eine Leibesfrucht gefunden wird? ob sich sonst nichts Krankhaftes an ihnen zeigt?

Hierauf wird zuerst die Größe und Form der Gebärmutter untersucht: ob sie nämlich birnförmig und klein ist, wie im ungeschwängerten Zustande; oder ob sie ausgedehnt ist, und wie weit? weßwegen ihre Peripherie und ihre Länge gemessen werden muß. Ob sie weich und nachgiebig, oder hart, oder gespannt anzufühlen ist? ob sie gleichmäßig ausgedehnt ist, oder ob sie an einer Stelle größer erscheint, und an welcher? ob diese Stelle weich oder hart ist, oder fluktuirt? ob die Gebärmutter von ihrer regelmäßigen Form abweicht, mißstaltet oder mißbildet ist, und wie? ob sie verletzt ist, und wo und wie? ob ein Riß (Ruptura) an ihr gefunden wird, und wo? wie weit der Riß sich erstreckt? ob sich sonst nichts Krankhaftes am Aeußern der Gebärmutter zeigt?

Wie lang und dick die Scheidenportion der Gebärmutter (Portio vaginalis uteri) ist, und von welcher Konsistenz? ob nämlich derb, prall, oder weich und schwammig? ob

der äußere Muttermund eine runde Form hat, oder eine Queerspalte bildet? ob man Einschnitte an ihm bemerkt? ob er geöffnet ist, und wie weit? ob auch der innere Muttermund geöffnet ist, und wie weit? ob sich nichts Krankhaftes oder Regelwidriges an der Scheidenportion zeigt?

Man führt eine Hohlsonde durch den Muttermund behutsam in die Höhle der Gebärmutter, und schneidet sie darauf seitwärts bis zur Muttertrompete dieser Seite auf. Ist es nothwendig, so wird auch der obere Rand der Gebärmutter bis zu der Oeffnung der andern Muttertrompete durchschnitten.

Nun untersucht man, ob die Ränder der Gebärmutter nach innen oder nach außen gewölbt sind? was in ihrer Höhle enthalten ist? ob Wasser, oder Blut, oder Eiter? ob ein Ei mit einer Leibesfrucht? Das Ei wird ganz herausgenommen, seine Form bestimmt, und seine Länge und Umfang gemessen. Hierauf wird es geöffnet, und die Form, Ausbildung, Größe, und das Gewicht der darin enthaltenen Frucht bestimmt.

Oder ein Polyp? Es wird die Stelle der Gebärmutter bestimmt, an welcher er festsitzt, so wie auch seine Form und seine Größe?

Oder ein Mutterkuchen? Losgetrennt mit den Häuten, oder noch an der Gebärmutter sitzend? Die Insertionsstelle des Mutterkuchens wird angegeben, und derselbe gewogen. Zugleich muß untersucht werden, ob die Nabelschnur von ihrer Insertion abgerissen ist, oder noch am Mutterkuchen hängt? wie lang sie ist, und wie dick?

Oder ob nur Stücke eines Mutterkuchens in der Gebärmutterhöhle gefunden werden? oder die Hunterische Haut (Membrana decidua Hunteri), oder ein Mondkalb (Mola), oder ein anderer fremder Körper? in welchem Zustande von Fäulniß diese genannten Theile gefunden werden?

Wie sich die Substanz der Gebärmutter verhält? ob sie nämlich dicht und fest, oder aufgelockert und schwammig ist? ob ihre Wände dick oder dünn sind? in welchem Grade von Entzündung, Eiterung, oder Brand sie gefunden wird?

Ist es nothwendig, den Mastdarm zu untersuchen, so geschieht es auf die nämliche Art, die schon bei der Untersuchung der männlichen Geschlechtstheile angegeben wurde.

Es versteht sich von selbst, daß man, so wie man bei der Eröffnung eines weiblichen Unterleibes die Gebärmutter so ausgedehnt und beschaffen findet, daß man eine Leibesfrucht in ihr finden kann, sie sogleich öffnet, ehe man weiter etwas untersucht, und im nöthigen Falle Wiederbelebungs-Versuche mit der gefundenen Frucht anstellt.

Die Lage, Größe, Form, Ausbildung, das Gewicht, und der Grad der Verwesung der gefundenen Frucht werden bestimmt, wie schon früher gesagt wurde.

VII.
Untersuchung der Extremitäten.

Der obern Extremität.

1) Untersuchung der Nerven und Gefäße in der Achselhöhle.

Der Arm wird gerade ausgestreckt gegen den Kopf des Leichnams herauf gezogen, daß er mit der Brust einen rechten Winkel macht. Dann macht man einen Schnitt durch die Haut, vom Schulterende eines Schlüsselbeins, auf diesem fort, bis auf die Mitte vom Handgriffe des Brustbeins (Manubrium sterni). Von hier aus wird die Haut bis zum Knorpel der vierten Rippe, und von da, unter der Brustwarze vorbei, längs dem Rande des breiten Rückenmuskels (M. latissimus dorsi), den man deutlich angespannt sieht, bis zu dessen Insertion durchschnitten. Der große und kleine Brustmuskel werden, wie bei der Eröffnung der Brusthöhle, bis zum innern Rande des dreieckigen Armmuskels (M. deltoides) —

Deltamuskel) zurückgelegt, und der Schlüsselbeinmuskel (M. subclavius) gereinigt.

Aus dem Winkel, den die Insertion des Schlüsselbeinmuskels mit der ersten Rippe bildet, kommt die Achselblutader (V. axillaris) mit Fett und Zellgewebe umgeben hervor. Unter ihr liegt die Achselschlagader (A. axillaris), und unter dieser das Armnervengeflecht (Plexus brachialis). Die Achselblutader wird von da, wo sie unter dem Schlüsselbeinmuskel hervorkommt, bis zum untern Rande der Sehne des breiten Rückenmuskels gereinigt.

Wenn sie zu dem Rande des Unterschulterblattmuskels (M. subscapularis) gekommen ist, liegt neben ihr nach innen der innere kurze Hautnerve (N. cutaneus internus brevis), neben ihr nach außen der lange innere Hautnerve (N. cutaneus internus longus), und neben diesem nach außen der mittlere Armnerve (N. medianus). Unter diesen beiden Nerven liegt die Achselschlagader, zum Theil von der Achselblutader bedeckt; und neben ihnen nach außen der äußere Hautnerve (N. cutaneus externus). Gerade unter der Achselblutader, und neben der Achselschlagader nach innen, liegt der Ellenbogennerve

(N. cubitalis s. ulnaris), und neben diesem nach innen der Speichennerve (N. radialis). Unter diesem Nerven geht die Unterschulterblattschlagader (A. subscapularis) herüber zum Schulterblatte, und unter dieser Schlagader, mit ihr sich kreuzend, liegt der Achselnerve (N. axillaris).

---

2) Untersuchung der Nerven und Gefäße des Oberarms und der Beugseite des Ellenbogengelenks.

Die Haut wird vom untern Rande des großen Brustmuskels an, neben dem innern Rande des zweiköpfigen Armmuskels (M. biceps brachii), bis zu der Sehne desselben durchschnitten. Von hier wird der Schnitt schräg von innen nach außen, bis drei oder vier Querfinger unter dem innern Gelenkknöchel des Oberbeins (Condylus internus ossis brachii) verlängert, wobei man sehr vorsichtig seyn muß, um die Mittelblutader (V. mediana) nicht zu verletzen, welche gleich unter der Haut liegt. Der innere Rand des zweiköpfigen Armmuskels wird blos gelegt, und der mittlere Armnerve gesucht, welcher sich dem suchenden Finger wie eine gespannte Sehne darbietet. Es wird bis zur Aponeurose des zweiköpfigen

Armmuskels gereinigt, und dann die Haut nach beiden Seiten etwas zurück gelegt, so daß auch die übrigen Nerven und Gefäße größtentheils erscheinen. Neben dem mittlern Armnerven nach innen liegt der innere lange Hautnerve, und neben diesem nach innen, oberhalb der Mitte des Oberarms, liegt die eine Armblutader (V. brachialis). Unterhalb der Mitte des Oberarms liegt neben ihm nach innen, und unter ihm, die innere Armblutader (V. basilica). Neben dieser nach innen gegen das Ellenbogengelenk hin, mehr von ihr entfernt, auf dem dreiköpfigen Armmuskel (M. triceps brachii), liegt der Ellenbogennerve, und neben diesem der ganz dünne innere kurze Hautnerve. Unter dem mittlern Armnerven liegt die Armschlagader (A. brachialis), begleitet von zwei Armblutadern.

Die Mittelvene läuft gleich unter der Haut, auf der Aponeurose des zweiköpfigen Armmuskels schräg von außen nach innen. Sie wird in ihrer Mitte durchschnitten und zurückgelegt. Dann schneidet man auch die Aponeurose des zweiköpfigen Armmuskels in der nämlichen Richtung durch, wie die Mittelblutader lauft, und verfolgt den mittlern Armnerven bis dahin,

wo er sich unter den rundlichen Vorwärtsdreher (M. pronator teres) verbirgt. Zwischen dem Nerven und der Sehne des zweiköpfigen Armmuskels steigt die Armschlagader, begleitet von zwei Armblutadern, welche sie genau zwischen sich einschließen, über das Ellenbogengelenk herunter, und theilt sich in die Speichenschlagader (A. radialis); und in die Ellenbogenschlagader (A. cubitalis s. ulnaris).

---

3) Untersuchung der Nerven und Gefäße des Vorderarms.

Zuerst wird die Armschlagader kurz vor ihrer Theilung aufgesucht, wie schon gezeigt wurde.

Um die Speichenschlagader zu untersuchen, schneidet man die Haut am untern Ende des Vorderarms, und an der innern Seite desselben zwischen der Speiche (Radius) und dem innern Speichenmuskel (M. radialis internus s. flexor carpi radialis) durch, bis an das Ellenbogengelenk. Die Schlagader liegt dicht unter der Aponeurose des Vorderarms, und wird unter und zwischen den fleischigen Theilen des langen Rückwärtswenders (M, supinator longus) und des innern Speichenmuskels

hinauf gegen das Ellenbogengelenk, bis zu ihrem Ursprunge aus der Armschlagader, verfolgt.

Um die Ellenbogenschlagader aufzusuchen, wird die Haut und die Aponeurose am untern Theile des Vorderams, und an der innern Seite desselben, vor der Sehne des innern Ellenbogenmuskels (M. ulnaris interuus s. flexor carpi ulnaris) durchschnitten, bis zum Ellenbogengelenke. So wie man die Sehne aufhebt, erscheint die Schlagader. Sie wird verfolgt bis zu ihrem Ursprunge aus der Armschlagader, indem man alle Muskeln, welche die Schlagader bedecken, von ihr aus durchschneidet. Neben ihr nach hinten liegt der Ellenbogennerve. Gleich unter dem Köpfchen der Speiche geht der mittlere Armnerve über die Speichenschlagader hin. Von hier aus kann man auch diesen Nerven bis zum Handgelenke verfolgen, wenn man die Muskeln, welche über ihm liegen, bis dahin aufhebt.

Der untern Extremität.

1) Untersuchung der Nerven und Gefäße des Oberschenkels.

Man macht einen Schnitt durch die Haut, von der Mitte des Leistenbandes (Ligamentum inguinale s. Poupartii) an, schräg nach innen, längs der Rinne, welche nach innen der lange Kopf des dreiköpfigen Schenkelmuskels (Caput longum musc. tricipitis s. adductor longus) und der Schambeinmuskel (M. pectineus), und nach außen der dicke Schenkelbeinmuskel (M. vastus cruralis) bilden, herunter gegen den innern Knöchel des Schenkelbeins (Condylus internus femoris) bis unter die Mitte des Schenkels. Die Haut wird nach innen und außen zurückgelegt, wobei man auf den längsten Schenkelmuskel (M. sartorius) kommt, welcher bis zu seinem Ursprunge an der vordern Ecke des Hüftbeinkammes blosgelegt wird, so wie auch das Leistenband.

Unter der Mitte dieses Bandes sucht man die Schenkelschlagader (A. cruralis) auf, welche gerade hier hervorkommt. Neben ihr nach innen liegt die Schenkelblutader (V. cruralis), und nach außen die Zweige des

Schenkelnerven (N. cruralis) noch in einem Bündel beisammen.

Die Schenkelschlagader wird verfolgt bis zu ihrem Durchgange durch die Sehnenspalte des langen Kopfs vom dreiköpfigen Schenkelmuskel, indem man den innern Rand des längsten Schenkelmuskels aufhebt. So wie die Schenkelschlagader über den Kopf des Schenkelbeins heruntersteigt, verbirgt sich unter ihr die Schenkelblutader. Von dieser entfernt, nach innen, liegt die große Hautblutader des Fußes (V. Saphena magna), und neben der Schlagader nach außen der große Hautnerve des Schenkels (N. Saphenus).

Sobald die Schenkelschlagader die Mitte der schon genannten Rinne erreicht, tritt die Schenkelblutader unter der Schlagader hervor, und läuft an der innern, und der große Hautnerve des Schenkels an der äußern Seite derselben durch die Sehnenspalte. Neben diesem Nerven nach außen, von ihm entfernt, liegt hier der längste Muskelzweig des Schenkelnerven.

2) Untersuchung des Sitzbeinnerven.

Der Leichnam wird auf den Bauch gelegt, der große Rollhügel (Trochanter major) und der Sitzknorren (Tuber ossis ischii) gesucht, und zwischen den beiden, jedoch näher dem Sitzknorren, die Haut bis zu der Mitte des Schenkels durchschnitten. Ein Theil des großen Gesäßmuskels (M. glutaeus magnus.) liegt jetzt blos, und wird ebenfalls durchschnitten, worauf man in dem erscheinenden Fett und Zellgewebe den Sitzbeinnerven (N. ischiadicus) aufsucht. Ist es nothwendig, so wird er von da an, wo er aus dem Hüftbeinausschnitte (Incisura iliaca) hervorkommt, bis zur Kniekehle verfolgt.

---

3) Untersuchung der Nerven und Gefäße in der Kniekehl-Höhle

Es wird von der Mitte des Schenkels bis auf die Wade, erst die Haut und dann die Aponeurose durchschnitten, und nach beiden Seiten zurückgelegt. Dann wird das untere Ende des langen Kopfs des zweiköpfigen Schenkelmuskels (Caput longum musc. bicipitis femoris), welcher den äußern obern Rand, und das untere Ende des halbsehni-

gen Muskels (M. Semitendinosus) und des halbmembranosen Muskels (M. Semimembranosus), welche den innern ebnen Rand der Kniekehlhöhle bilden, blosgelegt, so wie auch die beiden Köpfe des äußern Wadenmuskels (M. Gemellus) welche die beiden untern Ränder der Kniekehlhöhle bilden.

Wenn man das untere Ende des langen Kopfes vom zweiköpfigen Schenkelmuskel reinigt, kommt man auf den Wadenbeinnerven (N. peronaeus), welcher an diesem Muskel fortlauft. Man sucht in dem Fett und Zellgewebe, welches die Kniekehlhöhle ausfüllt, den Kniekehlnerven (N. poplitaeus), der von dem obern Winkel der Kniekehlhöhle gerade fortlauft, bis zum untern. Neben und etwas unter ihm, nach innen, liegt die Kniekehlblutader (V. poplitaea), und neben dieser nach innen, und etwas unter ihr, die Kniekehlschlagader (A. poplitaea).

---

4) Untersuchung der Nerven und Gefäße des Unterschenkels.

Die vordere Schienbeinschlagader (A. tibialis antica) wird zwischen den hintern Enden der zwei ersten Mittelfußknochen

auf dem Rücken des Fußes aufgesucht. Auf der Fußwurzel liegt sie am äußern Rande der Sehne des langen Streckers der großen Zehe (Extensor hallucis longus); auf dem Fußgelenke geht sie unter ihr durch. Von hier an liegt sie zwischen dem Strecker der großen Zehe und dem langen Zehenstrecker (Extensor digitorum longus), und dem vordern Schienbeinmuskel (M. tibialis anticus), nah auf der Zwischenknochenhaut (Membrana interossea). Die genannten Muskeln werden von einander getrennt, um auf die Schlagader zu kommen. Sie wird von zwei Blutadern und dem Zwischenknochennerven (N. interosseus) begleitet, welcher bald neben, bald vor ihr liegt.

Die hintere Schienbeinschlagader (A. tibialis postica) wird aufgesucht, indem man erst die Haut vom innern Knöchel (Malleus internus) bis zum obern Ende des Schienbeins durchschneidet, und den innern Wadenmuskel (M. solaeus) von der rauhen Linie der hintern Schienbeinfläche trennt. Der Schienbeinnerve (N. tibialis) liegt neben ihr nach außen.

Die Ursprünge beider Schlagadern werden am besten von der Kniekehlschlagader aus aufgesucht.

Verfahrungsart bei der Leichenöffnung vergifteter Menschen.

I.

Eintheilung der Gifte. Verschiedene Wirkung derselben.

Man theilt die Gifte in gerichtlicher Hinsicht am zweckmäßigsten, nach ihren sinnlich-wahrnehmbaren Wirkungen auf den menschlichen Körper, in folgende Klassen.

1. Klasse.

Aetzende oder scharfe Gifte. (Venena corrosiva s. acria.)

Hierher gehören die arsenikalischen Gifte, z. B. der weiße Arsenik (Arsenicum album) auch Ratten- oder Mäusegift genannt; der grauschwärzliche Arsenikkönig (Regulus arsenici), welcher gewöhnlich Fliegenstein, und ganz unschicklich Kobold genannt wird; der gelbe oder rothgelbe schwefelhaltige Arsenik (Auripigmentum, Operment, Rubinschwefel); die arsenikalischen Laugensalze (Kali vel natrum arse-

nicatum); die verschiedenen Quecksilberbereitungen, vorzüglich der Sublimat (Mercurius sublimatus corrosivus s. Hydrargyrum muriaticum corrosivum); der Kupfervitriol (Vitriolum coeruleum s. Cuprum sulphuricum); der Grünspan (Aerugo s. Cuprum acetatum), der Kupfersalmiak (Cuprum ammoniacale s. Cuprum sulphurico — ammoniatum), der Höllenstein (Lapis infernalis s. argentum nitricum fusum), der Brechweinstein (Tartarus emeticus s. stibiatus), das Spießglanzglas (Vitrum antimonii), der Zinkvitriol (Vitriolum album s. Zincum sulphuricum); die mineralischen Säuren, z. B. Scheidewasser (Aqua fortis), die spanischen Fliegen (Canthårides), der Maiwurm (Meloe majalis), Euphorbienpulver, Aronskraut (Arum maculatum), Aloe (Aloe spicata), Herbstzeitlose (Colchicum autumnale), Kellerhals (Daphne mezereum), Einbeere (Paris quadrifolia), Gummigut (Cambogia gutta), Waldrebe (Clematis erecta, vitalba etc.), Hahnenfuß (Ranunculus acris, arvensis etc.), Nießwurz (Helleborus niger, foetidus), Fingerhut (Digitalis purpurea), weiße Nießwurz (Veratrum album) u. a. m.

Zufälle. Heftiges Brennen im Munde, in der Speiseröhre, im Magen und im Darmkanale, mit Trockenheit und immer wachsendem Durste, Angst und Beklemmung, Eckel und Neigung zum Erbrechen, häufiges Aufstoßen, Schmerzen und Krämpfe im Magen, heftiges Würgen und Erbrechen der genossenen Dinge, oft mit blutigem Schleime vermischt, gräßliche Angst, kalter Schweiß, wässeriger grünlicher, oft blutiger Durchfall, todtenbleiches Gesicht, Kälte des ganzen Körpers, zitternde Lippen, Schaum vor dem Munde, Entzündung und Anschwellung der ganzen Mundhöhle, Auftreibung und Spannung des Unterleibes mit heftigen brennenden Schmerzen, schneller harter kleiner Puls, Delirien, Zuckungen, Brand, und endlich der Tod.

Im Leichname findet man den Mund, Schlund und Magen entzündet, stellenweise brandig, oft enthäutet oder zusammengeschrumpft, mürbe, durchlöchert, die Gefäße aufgetrieben, den obern und untern Magenmund krampfhaft verengt oder verschlossen, oft angefressen; die Gedärme ganz von ihrem Schleime entblößt, entzündet; angefressen, brandig, an verschiedenen Stellen krampfhaft verengt, die übrigen Eingeweide des Unterleibes theils entzündet

und brandig, die Gefäße voll von aufgelößtem Blute; die Lungen schwarz gefleckt und welk, das Herz oft entzündet, oft welk und weich, und von schwarzem flüssigem Blute angefüllt.

Die Leichname derjenigen Menschen, welche durch Arsenik vergiftet sind, haben eine lederartige Beschaffenheit, und widerstehen lange der Verwesung.

---

2. Klasse.

Betäubende Gifte (Venena narcotica).

Die gewöhnlichsten sind die giftigen Schwämme; Erdschierling Conium maculatum s. cicuta maculata), Wasserschierling oder Wüterich (Cicuta virosa), Wolfs- oder Tollkirsche (Atropa belladonna), Hundspetersilie Aethusa cynapium), Kirschlorbeer (Prunus laurocerasus), Kokoskörner (Menispermum cocculus), Sommerlolch (Lolium temulentum), Mutterkorn (Seccale cornutum), Eisenhütlein (Aconitum napellus, cammarum etc.), Bilsenkraut (Hyosciamus niger, albus etc.), Giftlattich (Lactuca virosa), Stechapfel (Datura stramonium), Mohnsaft (Opium), Nachtschatten (Solanum nigrum), u. a. m.

Zufälle. Unruhe, Schwindel, Trunkenheit, Irreseyn, Raserei, Verdrehen der Augen, Doppelsehen, Bewegungslosigkeit und Erweiterung der Pupille, geringe drückende Magenschmerzen, Eckel, Erbrechen, gewaltsames Athmen, Mundklemme, oft Wasserscheue, Empfindungs- und Bewegungslosigkeit, Schlummersucht, Sehnenhüpfen, kleiner, geschwinder, zitternder Puls, unwillkührliche Ausleerungen oder Verstopfung, Röcheln und aussetzendes Athmen, Konvulsionen, und endlich der Tod.

Die ganze Leiche findet man aufgetrieben, vorzüglich Gesicht und Unterleib, die Haut an vielen Stellen, besonders im Gesichte, blauroth oder dunkelbraun, die Augen halb geöffnet, die untere Kinnlade gelähmt. Aus allen Oeffnungen quillen heftig stinkende schäumige Flüssigkeiten. Innerlich findet man den Magen und die Gedärme von Luft sehr ausgedehnt, ihre Wände gar nicht oder nur wenig entzündet, an einzelnen Stellen aber aufgelockert, mißfarbig und mürbe; die Magenmündungen zusammengeschnürt, Leber und Milz äußerst mürbe, oft schon in Fäulniß übergegangen; die Lungen entzündet, von Blut strotzend, das Herz welk;

In der Brust- und Bauchhöhle ergossenes Blutwasser. Alle Gefäße von Blut strotzend, und dieses selbst flüssig und aufgelößt. Die Haare gehen leicht aus, und die Leiche fault sehr schnell.

---

3. Klasse.

Austrocknende, einschnürende Gifte (Venena exsiccantia Saturnina).

In diese Klasse gehören vorzüglich die verschiedenen Bleibereitungen, als: Bleiglätte (Lithargyrum), Mennig (Minium), Bleizukker (Sacharum Saturni s. plumbum aceticum), Bleießig (Acetum saturninum), u. s. w.

Zufälle. Heftige Kolikschmerzen (Bleikolik), Trockenheit und hartnäckige Verstopfung des Stuhlgangs, Lähmung der Arme und Füße, gänzliche Vertrocknung des Körpers, und Abzehrung.

Im Leichname findet man den Magen und die Gedärme in einem leichten entzündlichen Zustande, auch wohl mürbe oder brandige Stellen in denselben, die Blutgefäße dieser Eingeweide von Blut strotzend, die Magenmündungen zusammengeschnürt und verstopft, die Gekrößdrüsen, auch wohl die Bauchspeicheldrüse entzündet, angeschwollen und verhärtet oder vereitert.

II.
Anatomische und chemische Untersuchung.

Der gerichtliche Arzt muß bei jeder gesetzmäßigen Leichenöffnung, wo Verdacht einer Vergiftung obwaltet, sich genau nach den Zufällen erkundigen, welche dem Tode vorhergingen, und sich die darüber geführten Akten von dem Richter einhändigen lassen. Oft geben die dem Tode vorhergegangenen Zufälle, und andere Nebenumstände, über die Art der Vergiftung den größten Aufschluß.

Alles Verdächtige, was sich in der Wohnung des Vergifteten an Schachteln, Büchsen, Papieren, Gläsern u. a. vorfindet, muß der gerichtliche Arzt durch das Gericht in Beschlag nehmen lassen, theils um ferneres Unglück zu verhüten, theils um durch die Untersuchung dieser verdächtigen Substanzen mehr Licht über die Todesart des Verstorbenen zu erhalten. Es wird mit Nr. 4. bezeichnet.

Auch das, was der Vergiftete ausgebrochen hat, so wie das, was man aus den Tüchern, womit das Ausgebrochene aufgefangt und weg=

gewischt wurde, mit siedendem Wasser ausspülen kann, wird in einem reinen Gefäße wohl aufbewahrt, und mit Nr. 5. bezeichnet.

Bei der Leichenöffnung selbst hat der Arzt, nachdem er die am Aeußern des Körpers bemerkbaren Veränderungen untersucht hat, nicht nur allein den Mund und den Darmkanal, als die gewöhnlichen, sondern auch die Nase, die Luftröhre und die Lungen, den Mastdarm und die weibliche Scheide, als die ungewöhnlichen Wege der Vergiftung zu untersuchen. Jede an diesen Theilen sichtbare Veränderung, besonders aber der Zustand von Entzündung oder Brand muß er genau anmerken, um jede in ihnen enthaltene verdächtige Substanz in einem reinen Glase zur fernern Untersuchung sorgfältig aufbewahren.

Vorzügliche Aufmerksamkeit verdient das, was im Magen und in den Gedärmen enthalten ist.

Findet man eine mehr oder weniger verdaute Pflanzensubstanz, so sucht man durch die Betrachtung ihrer Gestalt und ihrer Farbe, und durch ihren Geruch und Geschmack zu erforschen, ob sie einer Giftpflanze, und welcher Klasse

derselben sie zugehört. Reicht diese Prüfung nicht hin, so giebt man einem Thiere davon zu fressen; jedoch muß man von den bei dem Thiere dadurch verursachten Erscheinungen nur mit größter Behutsamkeit auf den Menschen schließen.

Auch da, wo sich keine Pflanzensubstanz vorfindet, aber doch Verdacht einer Pflanzenvergiftung obwaltet, sucht man von dem im Magen und in den Gedärmen Enthaltenen einem Thiere etwas beizubringen.

I. Entsteht aus den dem Tode vorhergegangenen Zufällen, und den an der Leiche gefundenen Veränderungen gegründeter Verdacht einer Vergiftung durch scharfe ätzende Mineralgifte, so ist folgendes Verfahren zu beobachten.

1) Wenn sich im Magen und in den Gedärmen eine beträchtliche Quantität einer pulverartigen Substanz (in Klümpchen oder in Pulverform zerstreut) vorfindet, so wird sie sorgfältig herausgenommen. Ein Theil dieser Substanz wird getrocknet, und auf einem rothglühenden, nicht zu dicken Kupferbleche verbrannt, während ein reines Eisenblech dicht über die Flamme gehalten wird.

a) Der beim Verbrennen des Pulvers aufsteigende weiße Dampf, der an dem Eisenbleche erscheinende weiße Schmauch, der in das Kupferblech eingebrannte, schwer zu vertilgende schwarze Fleck, und der sich verbreitende Knoblauchgeruch, lassen auf die Gegenwart von Arsenik schließen.

b) Verdickt sich der aufsteigende weiße Schmauch an dem Eisenbleche in einen flockigen Kalk, so ist Zink mit im Spiele.

c) Quecksilbersublimat verbrennt zwar auch mit einem weißen, aber nicht nach Knoblauch riechenden, sondern erstickenden Dampfe.

d) Phosphor, Säuren, und Mittelsalze verbrennen mit einer ganz verschiedenen Farbe bis auf den kleinsten Rückstand.

e) Zwibeln, Knoblauch, oder ähnlich riechende vegetabilische oder animalische Substanzen lassen jedesmal Asche zurück, und geben keinen weißen Dampf. Auch verbreitet sich der Knoblauchgeruch wohl vor dem Verbrennen, aber nicht eigentlich bei demselben.

2) Der Rest des Pulvers wird in einem reinen Glase aufbewahrt, welches man, wenn die Untersuchung nicht auf der Stelle vorgenommen wird, wohl versiegelt, und mit Nr. 1. bezeichnet.

3) Es mag im Magen eine pulverartige Substanz gefunden worden seyn oder nicht, so wird alles was im Magen und in den Gedärmen enthalten ist, ebenfalls in einem reinen Glase aufbewahrt, und im ersten Falle mit Nr. 2. bezeichnet.

4) Ist die Menge des im Magen und in den Gedärmen Enthaltenen zu gering, als daß man mehrere Versuche damit anstellen könnte, so wird die innere Fläche des Magens und der Gedärme, nachdem ihr besonderer Zustand untersucht ist, rein abgeschabt, und das Erhaltene wieder in einem besondern reinen Glase aufbewahrt, und mit Nr. 3. bezeichnet

5) Der chemischen Prüfung werden nun vorzüglich die mit Nr. 1. 2. und, 3. bezeichneten Stoffe unterworfen. Nur wo Nr. 1. ganz fehlt, und die Menge von Nr. 2. und 3. zu unbedeutend ist, kommt die Reihe an Nr. 5., und Nr. 4. wird dann mit den ersten Stoffen verglichen.

6) Die

6) Die Flüssigkeiten Nr. 2. und 3. werden, jede besonders, mit etwas kaltem destillirten Wasser vermischt, und von dem ebenfalls zu Boden gefallenen Pulver in zwei besondere reine Gefäße abgegossen; jedoch muß man sich hüten, etwas von diesen Flüssigkeiten beim Abgießen zu verschütten.

7) Das aus diesen Flüssigkeiten zu Boden gefallene Pulver wird mit etwas destillirtem Wasser übergossen, filtrirt, das Rückbleibsel auf Löschpapier ohne Anwendung von Hitze getrocknet, gewogen, und mit A. bezeichnet aufbewahrt; die sämmtlichen abgegossenen Flüssigkeiten aber werden zusammengeschüttet, und mit B. bezeichnet.

8) Diese Flüssigkeit B. wird durch reines Fließpapier filtrirt, das im Filtrum zurückgebliebene mit acht Pfund destillirtem Wasser sechs Stunden lang in einem gläsernen Gefäße im Wasserbade gekocht, dann abermal durchgeseiht, und das im Filtrum zurück gebliebene mit dem vorigen zusammen mit C. bezeichnet aufbewahrt. Das durchgelaufene Wasser wird zu der Flüssigkeit B. gegossen.

9) Diese Flüssigkeit wird bis zu einem Pfunde abgedampft, heiß durchgeseiht, und mit 1. be-

zeichnet. Bleibt auch jetzt noch etwas Pulverartiges im Filtrum zurück, so wird es getrocknet, und zu dem Pulver C. gethan.

10) Ist eine hinreichende Menge von dem Pulver Nr. 1. vorhanden, so wird ein Theil davon in einer hinlänglichen Menge kochendem Wasser aufgelößt, und nun damit auf die nämliche Art, wie mit der Flüssigkeit 1. verfahren.

11) Diese Flüssigkeit 1. wird in drei gleiche Theile getheilt, welche mit Nr. I. II. III. bezeichnet werden.

12) Zu der Flüssigkeit I. wird zerflossenes Weinsteinsalz (Oleum tartari per deliquium) so lange hinzugetröpfelt, bis kein Niederschlag mehr erfolgt, dann wird die Flüssigkeit abgegossen, und der Bodensatz getrocknet und aufbewahrt.

a) Die röthlichte Farbe des Niederschlags macht es wahrscheinlich, daß Quecksilbersublimat zur Vergiftung gebraucht wurde.

13) Zu der abgegossenen Flüssigkeit wird Kupfersalmiak so lange hinzugetröpfelt, bis kein Niederschlag mehr erfolgt.

a) Ein grüngeblicher Niederschlag deutet Arsenik an, und der sich verbreitende Knoblauchgeruch beim Verbrennen des getrockneten Niederschlags macht die Gegenwart von Arsenik gewiß. Der Mangel eines solchen Niederschlags ist der sicherste Beweis, daß kein Arsenik vorhanden ist.

b) Ein weißer Niederschlag läßt Quecksilbersublimat vermuthen.

c) Ein blaugrüner Niederschlag macht die Gegenwart eines Kupferkalkes wahrscheinlich.

d) Ein blaugrüner, ins Weiße spielende Niederschlag deutet auf Silbersalpeter (Lapis infernalis).

e) Erfolgt gar kein Niederschlag, und die Flüssigkeit verändert ihre blaue Farbe in eine grüne, so läßt sich die Gegenwart von Brechweinstein vermuthen.

14) Vermuthet man, daß die Vergiftung durch ein arsenikalisches Mittelsalz bewerkstelligt worden sey, oder erwartet man eine vorstechende alkalische Beschaffenheit der Flüssigkeit, so gießt man, noch ehe die folgenden Versuche angestellt werden, von den Flüssigkeiten II. III. einen ganz

kleinen Theil in ein reines Glas, und taucht einen mit Lackmustinktur gefärbten Papierstreifen hinein.

a) Behält der Papierstreifen seine blaue Farbe, so ist wahrscheinlich ein Mittelsalz vorhanden, wird er aber dunkler blau gefärbt, so ist dies ein Beweis einer hervorstechenden alkalischen Beschaffenheit.

15) Zu der Flüssigkeit Nr. II. wird eine gleiche Menge siedendes Kalkwasser gegossen.

a) Ein weißer, schwer niederfallender Niederschlag bezeichnet jedes Arsenikalgift, Operment ausgenommen, welches durch Kupfersalmiak entdeckt wird. Der Niederschlag wird getrocknet, und der Verbrennungsversuch (1.) damit angestellt. Der sich verbreitende Knoblauchgeruch giebt den Ausschlag.

b) Ein gelbbrauner Niederschlag deutet auf Quecksilbersublimat. Er wird getrocknet und zur weitern Untersuchung aufbewahrt.

c) Ein grüner Niederschlag bezeichnet vorhandenes Kupfer.

d) Ein weißer Niederschlag deutet auf Brechweinstein.

e) Ein schwärzlicher, ins Graue spielender Niederschlag ist ein Zeuge von der Gegenwart des Silbersalpeters.

16) Zur Flüssigkeit Nr. III. wird Schwefelleberluftwasser so lange hinzugegossen, bis sie sich nicht mehr trübt *).

a) Eine pomeranzengelbe, bald sich niederschlagende Wolke beweißt Arsenik (Operment ausgenommen). Der Niederschlag wird getrocknet und verbrannt (1.), wo

---

*) Es wird nach Hahnemanns Vorschrift auf folgende Art bereitet: „Man schüttet ein gepulvertes Gemisch von 120 Gran Kalkschwefelleber, (die man durch etliche Minuten langes Weißglühen einer gepulverten Mischung gleicher Theile Schwefels, und ungelöschten oder frischgelöschten Kalkes bereitet), und 150 Gran gereinigten Weinsteins in eine gläserne Flasche, die mit einem Pfunde Fließwasser angefüllt ist, schüttelt das Gemisch nach der Verstopfung verschiedenemale wohl um, läßt es setzen, und wendet dann bald die milchfarbige stinkende Flüssigkeit zum Gebrauche an, da sie sich nicht lange hält, und ihre Luft durch den beßten Kork schnell entfliehen läßt.

denn der sich verbreitende Knoblauchgeruch die Gegenwart von Arsenik gewiß macht.

b) Ein gelbbrauner, sogleich ins Weiße übergehender Niederschlag deutet auf Quecksilbersublimat. Er wird getrocknet, und zur fernern Untersuchung aufbewahrt.

c) Ein braunschwarzer Niederschlag ist ein Zeichen vorhandenen Kupfers.

d) Ein ziegelrother Niederschlag beweißt die Gegenwart von Brechweinstein.

e) Ein fast ganz schwarzer Niederschlag bezeichnet Silbersalpeter.

17) Wenn zwar die Probe mit Kupfersalmiak Arsenik anzeigte, aber wegen seiner Verbindung mit Schwefel die Proben 15. und 16. nicht mit Erfolg angestellt werden konnten, so müssen mit dem, was von dem Pulver Nr. 1. allenfalls noch übrig ist, und mit dem Pulver A. (7.) noch andere Versuche angestellt werden. Auch dann, wenn durch die bisherigen Versuche die Arsenikvergiftung außer Zweifel gesetzt ist, dienen folgende Versuche mit den angegebenen Pulvern zur Bestätigung.

a) Ist noch eine hinreichende Menge des Pulvers vorhanden, so unternimmt man die Sublimation eines Theiles von demselben in gut verkitteten Gefäßen. Das krystallinische Ansehen des angeflogenen Arseniksublimats wird durch das Vergrößerungsglas erkannt, und das Verbrennen desselben (1.) giebt den Ausschlag. Jedoch ist die Sublimation von wenigem Nutzen, da die Gestalt des Sublimats sich oft nach der Stärke des Feuers unterscheidet, und also keine sichere Bestimmung giebt; und zudem kann ja die Sublimation mit wenigen Granen gar nicht angestellt werden.

b) Wenn man einen Theil des Pulvers mit vier Theilen Kupferfeile in einem verdeckten Schmelztiegel schmelzt, so bleibt, wenn das Pulver Arsenik ist, ein weißes Metallkorn zurück, welches der gewöhnlichen Röthe des Kupfers gänzlich beraubt ist.

c) Wenn die Menge des Pulvers hinreicht, so darf die Wiederherstellung des Arseniks in den metallischen Zustand, als eines der sichersten Merkmale, nicht versäumt werden. Sie geschieht am beßten, wenn man

den Arsenik mit einem fetten Oele zu einem Brei macht, und in einer Retorte so lange destillirt, bis keine ölichte Dämpfe mehr übergehen, dann aber das Feuer verstärkt, wodurch der Arsenikkönig sich sublimirt.

18) Wenn sich kein Arsenik in Substanz im Magen vorgefunden hat, so unterwirft man den Magen mit Allem was er enthält der chemischen Untersuchung. Man schneidet ihn dann in kleine Stücke, und kocht ihn, nebst dem ganzen Inhalte, mit einer hinreichenden Menge destillirtem Wasser in einer irdenen oder porcellanenen Schale aus, wozu, je nachdem man eine kleinere oder größere Quantität zu bearbeiten hat, 2 bis 4 Drachmen kaustisches Kali gesetzt werden. Den erhaltenen Brei gießt man auf einen Durchschlag, kocht das Zurückgebliebene noch einmal mit der Hälfte Wasser auf, und thut die durchgeseihte Brühe zu der ersten hinzu. Nachdem man diesen Absud in einer Schale wieder bis zum Kochen erhitzt hat, setzt man so lange kleine Portionen Salpetersäure hinzu, bis er eine helle Farbe angenommen hat; er wird dann durch Fließpapier filtrirt, durch kohlensaures Kali beinah gesättigt, und aber-

mals einige Minuten gekocht, um alle Kohlensäure zu verjagen. Zu der klaren gelbgefärbten Flüssigkeit setzt man so lange kochendes und klares Kalkwasser, als noch ein Niederschlag erfolgt; diesen sammelt man auf in ein Filtrum, süßt ihn recht gut aus, trocknet ihn, reibt ihn mit dem vierten Theil ausgeglühtem Kohlenpulver zusammen, bringt das Gemisch in eine ganz kleine beschlagene gläserne Retorte, legt eine gut anschließende Vorlage an, und erhitzt sie über Kohlen allmählig bis zum Glühen. War Arsenik in der untersuchten Substanz, so wird er sich hier als metallischer Anflug zeigen, und man kann aus der Menge desselben auf die Menge des weißen Arsenik schließen.

Wenn die Menge des Arsenik gar zu gering ist, vielleicht nur überhaupt 1/4 Gran beträgt, so darf man freilich keinen beträchtlich großen und glänzenden Spiegel in der Wölbung der Retorte erwarten, man findet nur einen grauen Anflug, der keinen metallischen Glanz zu haben scheint; wenn man aber, nachdem man den Hals der Retorte da, wo dieser graue Anflug sitzt, von der Kugel getrennt hat, diesen grauen Anflug mit einem Stückchen Papier abwischt, und die beschmutzte Stelle des Papiers mit

einem glatten, harten Körper reibt, so nimmt sie sogleich metallischen Glanz an. Zündet man das Papier an, so empfindet man sogleich den verdampfenden Arsenik durch den Geruch.

Bei noch geringeren Quantitäten erhält man oft gar keinen Anflug, der durch Reiben glänzend wird; wenn man aber den geglühten Rückstand auf eine Kohle wirft, so bemerkt man den knoblauchartigen Geruch.

Ein Präcipitat, das durch das heftigste Glühen keinen metallischen Anflug gab, giebt ihn unverkennbar, wenn es mit gleichem Gewichte trockner, von Schwefelsäure freier Boraxsäure zusammengerieben, und aufs neue in einer kleinen Retorte dem Glühfeuer ausgesetzt wird.

19) Die durch die Versuche 1. c. — 12. a. — 13. b. — 15. b. — 16. b. — angezeigte Gegenwart von Quecksilbersublimat wird durch das Schwarzwerden des getrockneten Niederschlags beim Hinzuthun von rohem Quecksilber und Reiben mit Kalkwasser, bestätigt *).

---

*) Wann Quecksilbersublimat, oder salpetersaures Quecksilber so mit dem Speisebrei oder anderer Flüssigkeit im Magen verbunden und verwickelt wäre, daß man

20) Deuteten die Versuche 13. c. — 15. c. — 16. c. vorhandenes Kupfer an, so überzeugt man sich von der Gegenwart desselben durch folgende Proben.

a) Der verdächtige Niederschlag wird in Salzsäure aufgelößt, und dann in die Auflösung Salmiakgeist getröpfelt, bis die Flüssigkeit ganz hell ist. Das Kupfer wird erst als ein grüner Kalk zu Boden fallen, bald aber durch mehr hinzugetröpfelten

---

es durch Reagentien nicht entscheidend entdecken kann, so bleibt auch hier kein anderes Mittel übrig, als eine solche thierische Flüssigkeit so lange mit Salpetersäure zu behandeln, bis sie hell und klar wird, und sie dann zu filtriren. Jetzt wird das Schwefelammonium den schwarzen Niederschlag sogleich zeigen, und an ein polirtes Kupferblech wird sich das Quecksilber metallisch absetzen, wenn nur nicht eine zu geringe Menge vorhanden ist. Sollte die Flüssigkeit zu viel Salpetersäure enthalten, so muß man diese erst durch kohlensaures Kali abstumpfen; doch muß man sich hüten, die Säure ganz wegzunehmen. — Siehe: Ueber das sicherste Reagens auf Quecksilber, aus den Papieren des verewigten Roose, in Gehlen's Journal für die Chemie, Physik und Mineralogie, 7n. Bds. 4s. Heft. Seite 740.

Salmiakgeist wieder aufgelößt werden, und eine klare himmelblaue Flüssigkeit darstellen.

b) Wird diese Kupferauflößung mit destillirtem Wasser hinlänglich verdünnt, und eine rein polirte Messerklinge hinein gelegt, so wird dieselbe bald mit einer dünnen metallischen Kupferrinde überzogen seyn, allmählig wird die Flüssigkeit ihre himmelblaue Farbe verlieren, grün, und endlich einer Eisenvitriolauflösung ganz gleich werden.

21) Vermuthet man durch den Erfolg der Versuche 13. d. — 15. e. — 16. e. — die Gegenwart von Silbersalpeter, so überzeugt man sich vollkommen durch seine bekannten Wirkungen auf die Haut, und durch die Fällung desselben in metallischer Gestalt durch Kupfer.

a) Man lößt den verdächtigen Niederschlag in dreimal so viel siedendem Wasser auf, und legt ein rein polirtes Kupferblech hinein. Dieses wird bald mit silberweißen Flittern überdeckt erscheinen, die einen allmählig dickeren, lockern Ueberzug bilden (den Dianenbaum). Die Flüssigkeit nimmt nach und nach eine himmelblaue Farbe an.

22) Die Gegenwart des Zinkvitriols verrathet sich durch das Niederschlagen desselben mit feuerfestem Laugensalze. Die abgegossene und zur Krystallisation hingestellte Flüssigkeit giebt Glaubersalz oder vitriolisirten Weinstein. Der Niederschlag aber, mit Kohlenstaub und Kupfer geschmolzen, stellt gelbes Kupfer dar.

II. Ueber die Vergiftung durch betäubende Gifte müssen die Geschichte des Vergifteten, das was man bei der Leichenöffnung selbst findet, besonders die schnelle Fäulniß, die lockere, wenig zusammenhängende Konsistenz einzelner Stellen im Magen und in den Gedärmen, und die übrigen schon genannten Veränderungen, so wie die ebenfalls oben angegebene Prüfung der im Magen und in den Gedärmen gefundenen Ueberreste eines betäubenden Giftes, den größten Aufschluß geben.

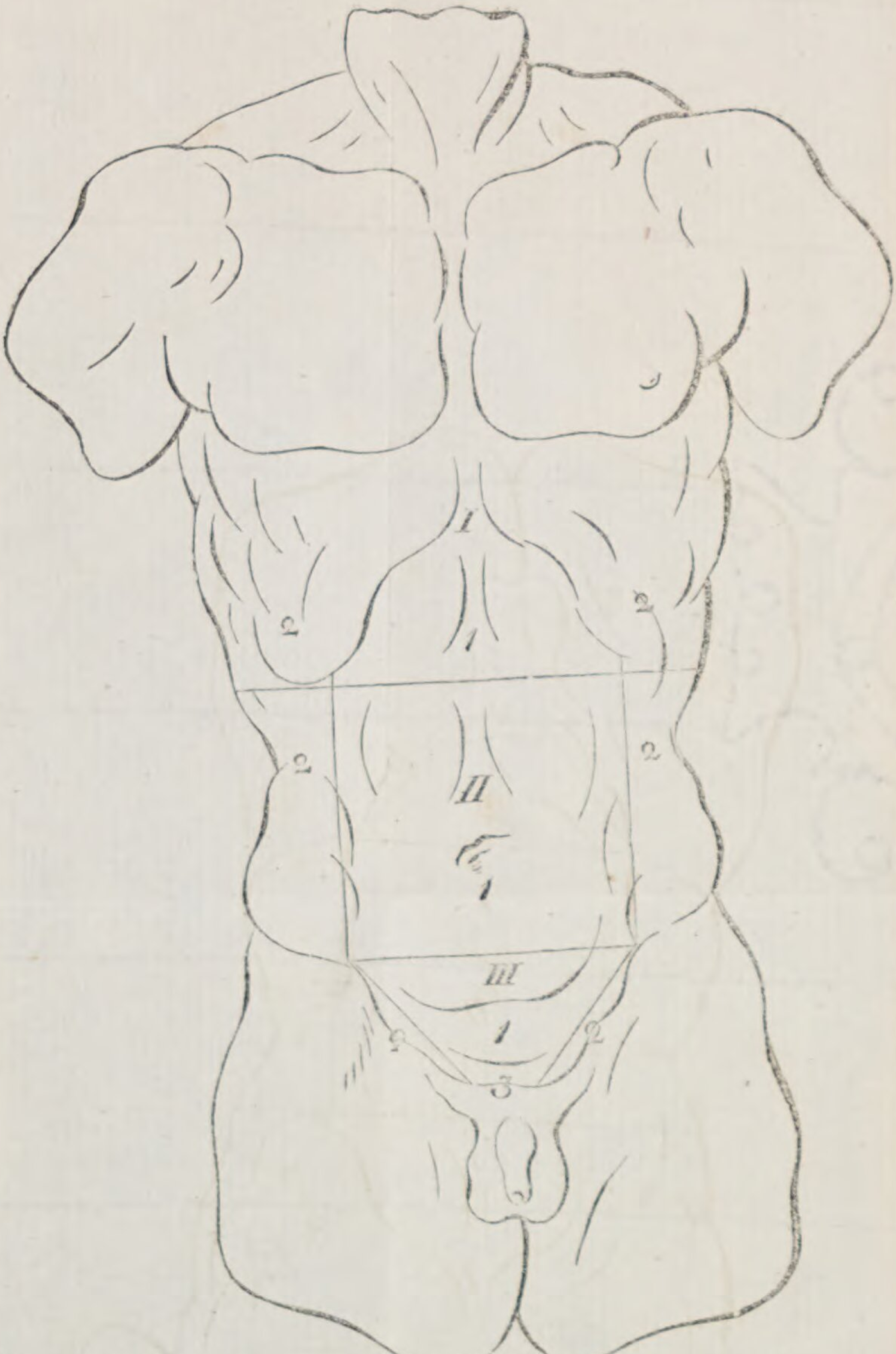
III. Zu der Entdeckung von Vergiftungen durch Bleipräparate führt nebst den dem Tode vorhergegangenen Zufällen, und den bei der Leichenöffnung selbst gefundenen Veränderungen, die Untersuchung der verdächtigen Substanz. Sie wird in dreimal so viel kochendem Wasser aufgelößt, und mit Schwefelleberluftwasser vermischt, wodurch das Blei als ein schwarzer

Kalk niedergeschlagen wird. Wenn Arsenik mit in der Mischung ist, so wird der Niederschlag dunkelroth; durch beigemischten Quecksilbersublimat aber schmutzigroth. Die sicherste, wiewohl etwas umständliche Probe ist das Abdampfen der Flüssigkeit, und die Reduktion des Bodensatzes mit Kohlenpulver zur metallischen Gestalt.

Verschließung der geöffneten Höhlen nach beendigter Untersuchung.

Nachdem die Untersuchung ganz beendigt ist, werden alle aus den geöffneten Höhlen herausgenommene Theile wieder hineingelegt, das abgesägte Schädelgewölbe, und das mit einem Theile der Rippen herausgebrochene Brustbein, in seine vorige Lage gebracht, die Haut darüber zusammengezogen, und durch die Kürschnernaht vereinigt. Wenn die allgemeinen Bedeckungen des Schädels vereinigt sind, fängt man die Naht zur Verschließung der Brust- und Bauchhöhle von der Mitte des Kinns an, führt sie fort bis zur Schambeinvereinigung, und macht hernach von dieser Naht aus die übrigen Transversalnähte.

Staatliche Bibliothek Bamberg


I
2
2
1
2
2
II
1
III
2
1
2
3

Bayerische StaatsBibliothek

Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Hesselbach, Adam Kaspar,

Handbuch für gerichtliche Aerzte und Wundärzte bei gesetzmäßigen Leichenö
ffnungen Mit der Beschreibung der hierbei nöthigen Instrumente und Gerä
thschaften ; Mit einer Abbildung

Gießen 1819

Bamberg, Staatsbibliothek -- Anat.o.46
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11422534-6